AUF CD: Vollversion Mac FoneLab: Datenrettung für iPhone und iPad · Macwelt-TV

Macwelt

08/15 € 6,50 Schweiz: SFR 13,00 · Österreich, Belgien, Luxemburg: € 7,60 · Niederlande: € 8,40 · Spanien, Italien € 8,70 · www.macwelt.de

NEU: OS X 10.11 El Capitan

Das bessere Yosemite!

- Schneller auf allen Rechnern
- Mehr Übersicht mit geteilten Fenstern
- Schnell Aufräumen mit Wischgesten in Mail
- Desktop-Pins für wichtige Webseiten
- Kino: Safari streamt Filme aufs Apple TV
- Notizen mit Fotos, Videos, PDF, Webseiten
- Endlich: Fotos übernimmt Ortsangaben
- Karten mit Öffentlichem Nahverkehr

+ Cooles Gimmick: Nie mehr den Cursor suchen

Gratis-Test für alle!
Wir zeigen, wie Sie zur neuen Version von OS X kommen

Jetzt kommt Apple Music

30 Millionen Songs 3 Monate gratis hören

Erster Blick auf iOS 9

So macht Apple Ihr iPhone & iPad noch besser

Test: Der beste Virenschutz – und wer ihn braucht

Workshop Yosemite: Schriften meistern

Bildkorrekturen mit OS X: Eigene Filter erstellen

Infotainment
Datenträger enthält nur Lehr- oder Infoprogramme

Authorised Reseller

ICH STEH AUF OLD-SCHOOL UND HIGH-TECH.

Withings Activité

€ 389,90

Marshall Acton

€ 248,90

Logitech Harmony Ultimate One

~~€ 178,90~~ **€ 138,90**

genau mein digital.

GRAVIS bietet maßgeschneiderte Lösungen für jeden individuellen Lifestyle.

GRAVIS

www.gravis.de

GRAVIS Computervertriebs GmbH, Ernst-Reuter-Platz 8, 10587 Berlin

El Capitan bringt das, was Yosemite fehlt

Marlene Buschbeck-Idlachemi,
marlene.buschbeck@idgtech.de

Das nächste OS X *El Capitan heißt der Nachfolger von Yosemite. Und Apple wäre nicht Apple, wenn mit dem Namen nicht gleich eine Botschaft verbunden wäre: El Capitan ist ein Bergmassiv im Yosemite-Nationalpark, wir bleiben also auf bekanntem Terrain. Und wie der erste Eindruck unseres Autoren ab Seite 10 zeigt, hat Apple mit dem Update die Ankündigung auf der Entwicklerkonferenz umgesetzt. „Performance" und „Experience" waren laut Craig Federighi die Felder, an denen die Apple-Teams besonders hart gearbeitet haben. Schon die aktuell verfügbare Entwicklerfassung ist schneller, die Verbesserungen an der Handhabung von System und Anwendungen treten an vielen Stellen zutage. Und das Beste an allem ist: In einem ab Juli angekündigten öffentlichen Beta-Test kann jeder Mac-Anwender eigene Erfahrungen machen.*

Noch ein Update *Auch wir haben viele Wochen an einem Update gearbeitet und Ihnen zur WWDC eine neue Webseite präsentiert. Macwelt.de ist jetzt schneller und übersichtlicher. Über die Navigation oben gelangen Sie direkt zu den Themen, die Sie interessieren. Zum Update gehört ein ganz neues digitales Webarchiv. Mit einer für das iPhone optimierten Leseansicht, mit einer schnellen Suchfunktion über alle Ausgaben oder mit einem Push-Service, der auf Wunsch über neu erschienene Ausgaben informiert, genießen Sie jetzt auch im Browser den Komfort, der bisher den Nutzern unserer Kiosk-App vorbehalten war. Sie finden unser Archiv unter magazin.macwelt.de.*

Ihre

Jetzt am Kiosk

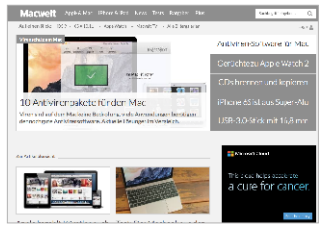
iPhone&iPad

Viele Aufgaben erledigt iCloud automatisch, das macht Backup und Synchronisation so komfortabel. Wer die iCloud-Funktionen kennt, kann allerdings deutlich mehr aus Apples Cloud herausholen. Der Schwerpunkt der neuen iPhone&iPad hilft dabei. Jetzt am Kiosk oder unter magazin.macwelt.de

Impressum

Verlag: IDG Tech Media GmbH, Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München, Mail: redaktion@macwelt.de
Telefon: +49-89-360-86-0, Fax: +49-89-360-86-118
Chefredakteurin: Marlene Buschbeck-Idlachemi (v.i.S.d.P. – Anschrift siehe Verlag)
Anzeigenleitung: Stefan Wattendorff,
Tel: +49-89-360-86-212, Mail: swattendorff@idgtechnetwork.de
Druck, einschließlich Beilagen: Oberndorfer Druckerei GmbH, Mittergörning 12, A-5110 Oberndorf
Inhaber und Beteiligungsverhältnisse: Alleiniger Gesellschafter der IDG Tech Media GmbH ist die IDG Communications Media AG, München, eine 100%ige Tochter der International Data Group, Inc., Boston, USA. Aufsichtsratsmitglieder der IDG Communications Media AG sind: Edward Bloom (Vorsitzender), Toby Hurlstone. Gründer: Patrick J. McGovern (1937–2014)

Neu: macwelt.de



Alles neu unter www.macwelt.de. Weniger rot, dafür übersichtlicher und auch am iPhone angenehm zu lesen, präsentiert unsere Webseite künftig alles, was zu Apple & Mac, iPhone & iPad wichtig ist.

Macwelt per App

In unserer Macwelt-Kiosk-App können Sie alle Publikationen der Redaktion lesen: richtig komfortabel auf iPhone und iPad, auf vielen Geräten und als Abonnent sogar kostenlos. Probieren Sie es aus!

Inhalt

Titelthemen

10 OS X 10.11 El Capitan

14 iOS 9 und Watch OS 2

22 Apple Music

50 Virenschutz für den Mac

70 Bildbearbeitung in OS X

97 Schriften im Griff

Der beste Virenschutz für den Mac

Wer einen Virenschutz braucht, sollte sich die Leistung dieser 10 Kandidaten ansehen Seite 50

Bildkorrekturen mit OS X

Das Systemprogramm Colorsync ist unscheinbar, leistet für Bilder aber gute Dienste Seite 70

Aktuell

6 CD-Inhalt
Vollversion Mac FoneLab: Datenrettung für das iPhone, Neue Videos

8 Entwicklertreffen: WWDC 2015
Apples Konferenz platzt längst aus allen Nähten – 2015 erstmals mit Live-Übertragungen ausgewählter Sessions

10 Neu: OS X 10.11 El Capitan
Der Nachfolger von OS X Yosemite verspricht bessere Performance – und so manche raffinierte Neuerung

18 Erster Blick auf iOS 9
Entwickler können nun erstmals native Apps für die Apple Watch erstellen – iOS 9 bringt Verkehrsinformationen

22 Jetzt kommt Apple Music
Apple bringt seine Musik-Flatrate an den Start – was Apple Music von der Konkurrenz abhebt

24 Macwelt.de im neuen Kleid
Renoviert und mit neuen Funktionen versehen, freut sich unsere Website www.macwelt.de auf Ihren Besuch

95 Produkte im Test

26 Apple-Kaufberatung und die Top-Produkte des Monats

Einzeltests

Rechner: Apple Macbook Pro 15 Zoll 34
Rechner: Apple iMac Retina 5k 3,3 GHz 39
Buchhaltung: Lexware Lexoffice 42
Monitor: Viewsonic VG2437Smc 43
Kopfhörer: Sennh. Urbanite XL Wireless 44
Kopfhörer: JBL E50BT 45
Kopfhörer: Pioneer SE-MJ561BT 45
Kopfhörer: Miikeys Wireless Rhythm Pro 46
Kopfhörer: Parrot Zik 2.0 46
Verschlüsselungs-Tool: Encrypto 48
Dropbox-Erweiterung: Revisions 48
Antiviren: Knock Knock 49
Video-Konverter: Magic Media Maker 49
Antivirenprogramm: Kaspersky 52
Antivirenprogramm: Avast 52
Antivirenprogramm: Avira 52
Antivirenprogramm: Bitdefender 52
Antivirenprogramm: Norton 52
Antivirenprogramm: Intego 52
Antivirenprogramm: McAfee 53
Antivirenprogramm: Sophos 53
Antivirenprogramm: Webroot 53
Antivirenprogramm: Clamxav 53

Test-Highlights

34 Macbook Pro 2015
Jetzt auch mit Force Touch aber ohne Broadwell-Chip: Wir testen die 15 Zoll großen Modelle des Macbook Pro

39 iMac 27 Zoll Retina 5K
Günstiger im Preis, aber eingeschränkt in der Leistung: Der iMac mit 3,3-GHz-Chip schließt eine Lücke, die keine war

44 Bluetooth-Kopfhörer
Fünf kabellose Kopfhörer von edel bis sportlich im Test

50 10 Virenschutzprogramme
Ob der Mac wirklich ein Antivirenprogramm braucht? In vielen Fällen ist das unerlässlich. Wir sagen, welches Tool für wen geeignet ist

Inhalt

Frisch von der WWDC: OS X 10.11 El Capitan, iOS 9 und Watch OS 2

Volles Programm auf Apples Entwicklerkonferenz: OS X und iOS erhalten viele evolutionäre Verbesserungen, die Apple Watch bekommt erstmals eigene Apps Seiten 8, 10, 18,

Musik-Flatrate

Mit Apple Music mischt Apple das Musik-Streaming auf. Wer dabei ist, was es kostet Seite 22

Praxis

56 Kampf dem Massenspeicher-Chaos
Daten und Datenträger organisieren

62 Zubehör, Sicherheit: Urlaubstipps
Mit iPhone, iPad und Mac in den Urlaub – und sicher wieder zurück

66 10 Tricks mit der iPhone-Kamera
Atemberaubende Aufnahmen gelingen auch mit der Immer-dabei-Kamera

70 Serie Dienstprogramme: Colorsync
Farben organisieren, PDFs bearbeiten

74 Coole Tricks mit Apple TV
Apples unscheinbare Box ist weit mehr als ein teurer HDMI-Adapter

78 Umstieg auf Logic Pro X
Musik für gehobene Ansprüche

82 Carplay mit Alpine
iPhone in das Fahrzeug integrieren

88 Navigation mit Apple Maps
Die Karten-App zeigt die Richtung

92 Adobe Document Cloud
Acrobat zieht in die Cloud ein

97 Workshop Yosemite, Teil 8
Schriften im Griff

100 OS X Server
Zusätzliche Dienste und Funktionen

102 Screenshots am Mac erstellen
Shortcuts und Hilfe im Terminal

Tipps & Tricks

104 Troubleshooting Yosemite
Die besten Problemlösungen für OS X und die wichtigsten Programme

112 Spezial: iCloud
Welche Vorteile Apples Dienst bietet

116 Die besten Tipps zur Fritzbox
So holen Sie mehr aus Ihrem Router heraus

118 iLife
Fotos, Garageband, Pages, Numbers

Rubriken

3 Editorial
111 Service Guide
121 Leser-Service
122 Vorschau

Heft-CD

Vollversion
Mac FoneLab

Macwelt TV
Tipps für iOS und OS X

Streaming
Empfehlenswerte Alternativen zu Apple Music

iPhone&iPad ALS DOWNLOAD!

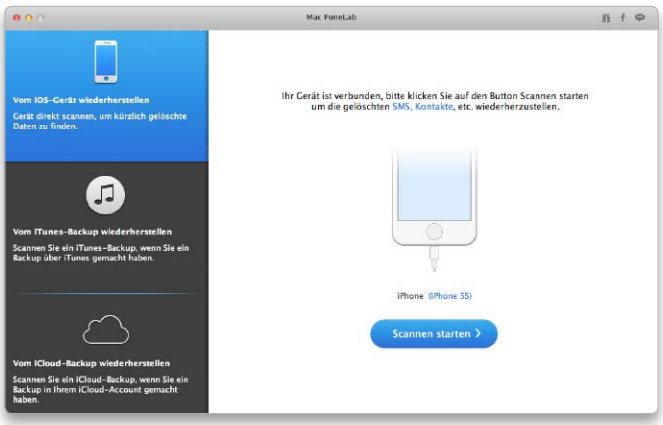
Machen Sie mit bei unserer großen Leserbefragung unter www.macwelt.de/heftumfrage

Jeder Teilnehmer der Umfrage erhält die komplette Ausgabe der iPhone&iPad 4/15 als E-Paper.

CD-Inhalt

Auf dieser Heft-CD: eine Vollversion des iPhone-Datenretters Mac Fonelab, ein Paket mit zehn Alternativen zu Apple Music, sowie sechs Video-Workshops zu iOS 8 und OS X 10.10 Yosemite

Alternativen zu Apple Music: Apples neuer Musikdienst Apple Music ist ein tolles Angebot, aber nach den drei Gratismonaten nicht ganz billig – zumal das Streaming-Angebot nicht so groß sein wird wie das für Downloads. Auf der Heft-CD finden Sie deshalb ein Paket interessanter Alternativen: Der Konkurrent Spotify bietet neben einem zehn Euro teuren Abo-Modell eine durch Werbung finanzierte kostenlose Nutzungsart. Komplett kostenlos ist die Alternative Webradio. Gute Freeware-Apps sind Fstream und Foot Player, zu den empfehlenswerten kostenpflichtigen Tools gehören Sonic Web und Radium. Die Mediencenter-Software Kodi ist ebenfalls mit dabei – sie unterstützt mithilfe von Add-Ons zahlreiche Streaming-Dienste.



Die Vollversion Mac Fonelab kann gelöschte Daten wiederherstellen und greift dazu auf das iOS-Gerät oder Backup-Dateien zu.

Das Datenrettungs-Tool ist für versehentlich gelöschte Nachrichten nützlich, beim USB-Zugriff ist die Wiederherstellung auf acht Dateiarten begrenzt.

Vollversion Mac Fonelab

Mac Fonelab, die Vollversion auf der Heft-CD dieser Ausgabe, löst ein Problem, dem schon viele begegnet sind: Hat man auf seinem iPhone oder iPad versehentlich eine SMS oder Notiz gelöscht, kann Mac Fonelab die Daten oft noch retten. Drei Methoden kennt die Software für die Datenrettung: den Direktzugriff auf ein per USB angeschlossenes Mobilgerät, die Wiederherstellung über ein lokales Geräte-Backup und den Zugriff auf eine iCloud-Datensicherung. Als nützlich erweist sich die Software auch bei einem Systemfehler oder dem Verlust des Gerätes.

Direktzugriff auf iPhone und iPad

Die interessanteste Methode, die Mac Fonelab anwendet, ist der Zugriff auf das Mobilgerät selbst. Hat man beispielsweise gerade eine SMS oder Notiz gelöscht, kann das Tool sie recht zuverlässig wiederherstellen. Schließt man ein iPhone oder iPad per USB-Kabel an einen Mac an, erkennt das Tool das Gerät automatisch und kann auf die Nutzerdaten zugreifen. Hinweis: Beim ersten Anschluss eines Mobilgerätes blendet sich ab iOS 7 auf dem Bildschirm des Gerätes ein Dialogfenster ein. Auf die Frage, ob sie „Diesem Computer vertrauen“ müssen sie auf „Vertrauen“ tippen.

Nach einem mehrere Minuten dauernden Scan listet Mac Fonelab alle erkannten Inhalte auf und sortiert sie in der linken Spalte nach den Rubriken Medien, Nachrichten und Memos. Ähnlich wie bei bekannten iOS-Tools wie iExplorer hat man Zugriff auf alle Mediendaten sowie die von Apps freigegebenen Nutzerdaten. Musikdaten in iTunes berücksichtigt das Tool nicht, diese werden nicht einmal angezeigt. In der vorgegebenen Einstellung kann man mit dem Mac Fonelab jetzt alle Daten auf den Mac übertragen, sowohl ge-

Tipp: Fotos und Videos retten

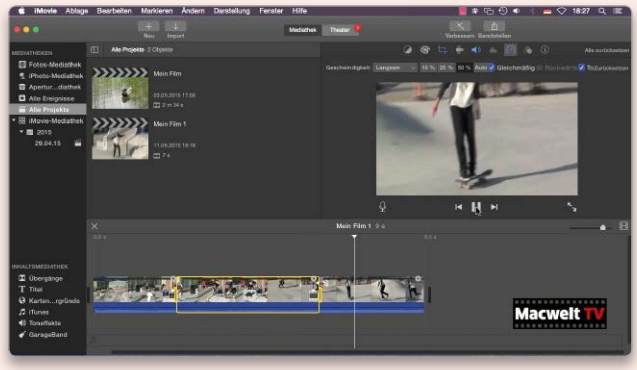
Haben Sie versehentlich ein Foto in der Fotosammlung des iOS-Geräts gelöscht, benötigen Sie unter einem aktuellen iOS-System keine Spezialsoftware

Gelöschte Fotos speichert das System für dreißig Tage im Ordner „Zuletzt gelöscht“, ähnlich dem Mac-Papierkorb. Erst nach Ablauf dieser Frist oder nach einem manuellen Löschvorgang sind die Daten gelöscht.

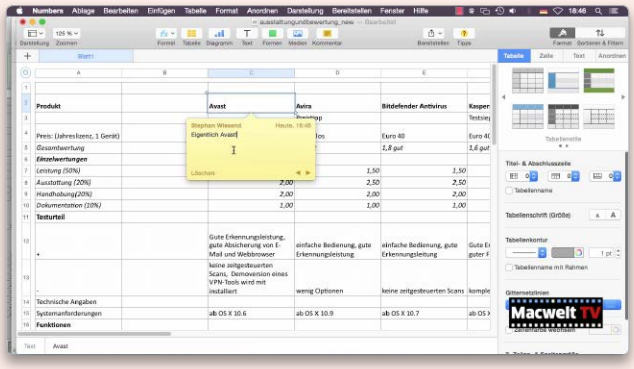
Macwelt TV – Workshop Special

Workshops und Anleitungen: In den neuen Ausgaben von Macwelt-TV zeigen wir Ihnen Workshops und ausführliche Anleitungen.

Die neueste Version von iOS bietet neue Emojis, wir zeigen Ihnen, wie Sie die beliebten Symbole aktivieren und welche Optionen sie bieten.



Die aktuelle Mac-Version von iMovie bietet recht ausgefeilte Optionen für Zeitlupe und Zeitraffen, so kann man sogar die Tonspur anpassen.



Für komplexe Tabellen ist die Kommentarfunktion von Numbers sehr praktisch, etwa um für Außenstehende eine Formel zu erläutern.

iBooks eignet sich gut für die PDF-Verwaltung auf Mobilgerät und Mac, die Synchronisierung ist aber nicht ganz einfach: So geht's.

löschte als auch nicht gelöschte Daten. Hat man versehentlich eine Datei gelöscht, kann man die zu rettende Nachricht oder Notiz aber auch gezielt auswählen. Dazu klickt man in der linken Spalte auf den entsprechenden Eintrag, anschließend kann man die gewünschte Dateiart auswählen und gezielt sichern. Ein Vorschaumodus zeigt auf Wunsch alle gelöschten Daten sofort an, eine Suchfunktion ist integriert. Auf gelöschte Fotos oder Video-Aufnahmen hat das Tool per USB leider keinen Zugriff.

Acht Formate unterstützt

Im USB-Modus unterstützt die Software nämlich nur ganze acht Dateiarten und allein ihren Textinhalt. Apple schottet sein System aus Sicherheitsgründen gut ab, was die Datenrettung stark einschränkt. Das ist übrigens auch der Grund, warum Antivirensoftware auf dem iPhone nicht hält, was sie verspricht. Wiederherstellen kann man mit Mac Fonelab aber immerhin: Kontakte im Adressbuch, SMS-Nachrichten, die Anrufliste, Kalendereinträge, Notizen, Erinnerungen, Safari-Lesezeichen und WhatsApp-Textnachrichten. Die Datenrettung sollte übrigens möglichst kurz nach der Löschung erfolgen, um die Erfolgschancen zu verbessern.

Datenrettung mit Backup

Weit mehr Dateiarten kann man mit der Hilfe von Mac Fonelab retten, wenn ein aktuelles Backup zur Verfügung steht. Die Software erkennt alle auf dem Mac gespeicherten iOS-Backups und kann die Daten aus dem Archiv extrahieren. Sowohl iTunes-Backups als auch iCloud-Backups im Netz werden dabei unterstützt. Dieses Auslesen ist vor allem dann sinnvoll, wenn das versehentliche Löschen der Daten erst vor kurzem passierte und sie so noch im Backup enthalten sind. Wurde das iPhone gestohlen oder hat man es verloren, kommt man auf diese Weise auch wieder schnell an wichtige Daten. Achtung: Das iOS-Gerät sollte bei dieser Art der Wiederherstellung nicht aktiv sein, um ein Überschreiben der Daten durch ein neues Backup zu verhindern.

iCloud-Backups unterstützt die Software Mac Fonelab ebenfalls. Für den Zugriff auf die Cloud-Datensicherung muss man sich mit seiner Apple-ID anmelden, dann kann man ein komplettes Backup oder ausgewählte Inhalte wie Medien und Nachrichten herunterladen. Die besten Aussichten auf Datenrettung hat man allerdings mit einem iTunes-Backup. So stehen bei einer iCloud-Datensicherung weder WhatsApp-Dateianhänge noch Fotostream-Daten zur Verfügung.

Zur Registrierung

Für die Freischaltung Ihrer Vollversion benötigen Sie eine Seriennummer, die Sie über die Internetadresse www.aiseesoft.de/resource/ipad-backup-extractor anfordern können. Nach der Registrierung ist das Programm auf einem Rechner ein Jahr uneingeschränkt nutzbar, danach ist ein vergünstigtes Upgrade möglich. Achtung: Auch die Registrierung ist zeitlich auf einen Monat begrenzt.

Stephan Wiesend

Alle Fotos: © IDG

Neue Betriebssysteme – und one more thing

Apple zeigt zum Auftakt der jährlichen Entwicklerkonferenz die nächsten Versionen von iOS und OS X, ein neues OS für die Apple Watch, den Dienst Apple Music und mehr

Die WWDC-Highlights

Lesen Sie in dieser Ausgabe alles über die Neuheiten von Apples Entwicklerkonferenz

OS X El Capitan	Seite 10
iOS 9	Seite 18
Watch OS 2	Seite 21
Apple Music	Seite 22

Unter Steve Jobs konnte man mitunter fast vergessen, dass die WWDC eine Veranstaltung für Entwickler ist. Er nutzte die Keynote gerne, um neue Hardware vorzustellen. Unter Tim Cook soll die WWDC wieder eine Veranstaltung für Entwickler werden. Entsprechend gab es keine neue Hardware, sondern Cook stellte OS X, iOS und das jetzt Watch OS genannte Betriebssystem der Apple Watch ins Zentrum sämtlicher Keynote-Präsentationen.

Die 26ste Ausgabe der Entwicklerkonferenz konnte nur in einigen Aspekten wachsen, längst könnte Apple die rund 5000 Tickets Dutzende Male verkaufen. Wie schon im Vorjahr verloste Apple die kostenpflichtigen Eintrittskarten, hinzu kamen 350 Schüler und Studenten, die in von Apple ausgelobten Wettbewerben gewonnen hatten. Immerhin konnte Tim Cook deshalb die jüngste Teilnehmerin der WWDC-Geschichte begrüßen, eine 12-Jährige aus New York. Einen zweiten Rekord setzte es bei den Herkunftsländern der Teilnehmer, die aus 70 Staaten der Welt nach San Francisco gereist waren.

Entwicklern gegenüber freundlich gestimmt

Wie in den Vorjahren trafen sie in San Francisco auf mehr als 1000 Apple-Ingenieure und hatten über 250 Vorlesungen, Seminare und andere Veranstaltungen zur Auswahl. Den Entwicklern sagte Apple aus-

Das Ende des Zeitungskiosks

Vorerst in den USA, Großbritannien und Australien wird zum Jahresende die App News den Zeitungskiosk ablösen. Das Prinzip ist von Flipboard bekannt

Der Anwender stellt sich aus Nachrichten-Sites oder Themenkomplexen ein persönliches Magazin zusammen. News zieht sich aus den Quellen Texte, Bilder und Videos und stellt sie in einem eigenen Layout dar, das nach der Apple-Ankündigung „die beste mobile Leseerfahrung bisher" bieten soll.

VORERST NUR AUF ENGLISCH Es findet anhand der Interessen des Anwenders weitere Quellen mit passenden Geschichten. News wird es vorerst nur auf Englisch geben. Apple hat zum Start renommierte Verlage wie die New York Times, Condé Nast und ESPN gewonnen. Es sollen aber auch Lokalzeitungen oder Blogs kommen. *pm*

Ende des Zeitungskiosks: Mit „News" bringt Apple eine App, die sich wie Flipboard Inhalte von Publishern zieht und sie ansprechend darstellt, vorerst nur in USA, UK und Australien.

führlich Dank für ihre Leistungen der letzten sieben Jahre, seit 2008 zählt der App Store mehr als 100 Milliarden Downloads. Kein Zweig der Wirtschaft wachse so stark wie die App-Economy, meinte daher auch Tim Cook. Das zahlt sich für Entwickler und Apple gleichermaßen aus, mehr als 30 Milliarden US-Dollar hat Apple bisher an die Publisher und Programmierer der Apps ausbezahlt – und damit selbst rund 13 Milliarden US-Dollar eingenommen.Für Entwickler gab es neben den neuen OS-Versionen weitere Verbesserungen: Apple hat die Entwicklerprogramme für OS X und iOS zusammengeführt, sodass sich jeder nur noch einmal registrieren muss, um Apps für das Apple-Universum inklusive Apple Watch zu schreiben.

Neue Updates, Versionen und neuer Streaming-Dienst

Die Programmiersprachen Xcode und Swift haben ebenfalls Updates erhalten, Swift wird als Open Source auch für andere Betriebssysteme wie Linux verfügbar gemacht werden. Die neuen Versionen von Homekit, Healthkit und Gameplaykit, die Apple mit dem SDK für iOS 9 ausliefert, hat Apple deutlich ausgebaut. Für das große Publikum wird Apples neuer Streaming-Dienst Apple Music als erstes der neu angekündigten Produkte an den Start gehen, auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen alle Neuheiten ausführlich vor. *pm/mbi*

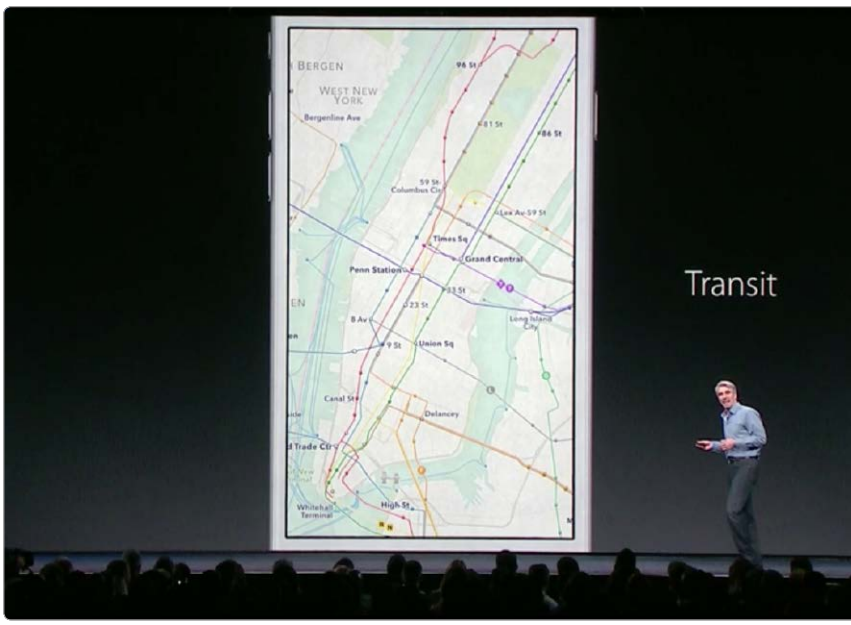
Design-Awards

Alljährlich kürt Apple auf der WWDC die besten Apps für OS X und iOS, erstmals auch solche, die die Apple Watch einbeziehen. Alle Gewinner unter www.macwelt.de/2088247

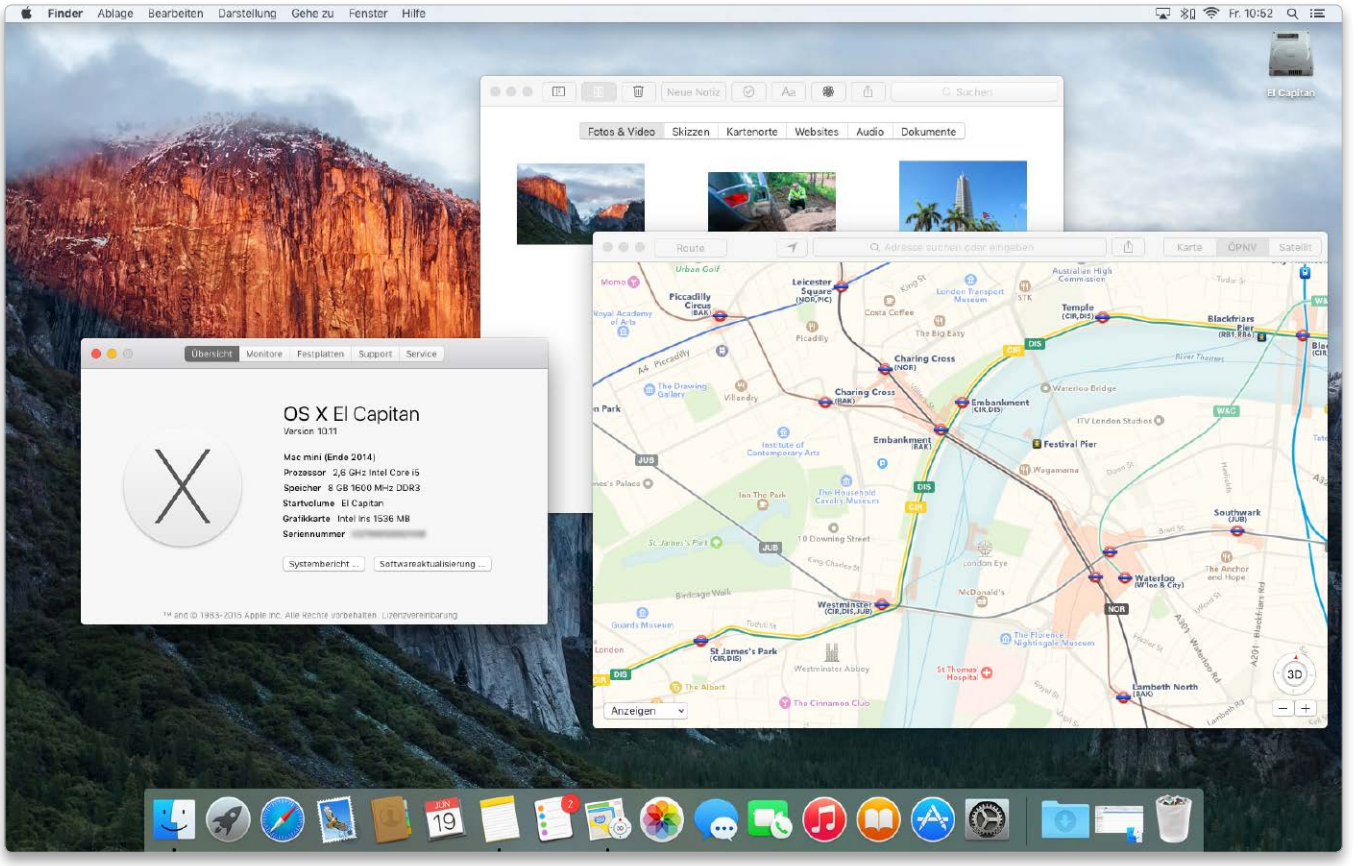
Apple Pay kommt nach Europa

Wer im Sommer nach London reist, wird Apple Pay nutzen können. Ab Juli kommt Apple Pay nach Großbritannien

Auch für die Tube in London kann man sein Ticket künftig mit Apple Pay lösen. In den USA wird man mit Apple Pay an einer Million Terminals zahlen können. Dazu kommen Dutzende neue Apps, die Apple Pay akzeptieren, an iPhone und iPad. Apple hat weitere Handelsketten für Apple Pay gewonnen, zuletzt etwa Trader Joe's und JC Penney. Wann Apple Pay nach Deutschland kommt, bleibt weiter unbekannt. Die Apple-Pay-Erweiterung betrifft auch Passbook, die App heißt künftig Wallet: Apple Pay weiß automatisch, welche Rabattkarten in welchen Geschäften akzeptiert werden, und zieht diese zum Bezahlvorgang hinzu. *pm*



In London löst man bald auch per Apple Pay das Busticket und das für die Tube. London gehört zu den Städten, in denen Apples Karten Informationen zum ÖPNV zeigt, in Deutschland hat Berlin das Vergnügen.



OS X El Capitan

Nun ist es heraus: Der Nachfolger von OS X Yosemite heißt „El Capitan“. Wir haben das neue System natürlich gleich für Sie ausprobiert. Lesen Sie über das neue OS X 10.11 und seine neuen Funktionen

El Capitan

OS X 10.11 alias El Capitan soll im Herbst erscheinen und dann kostenlos im App Store zur Verfügung stehen. Die Hardware-Voraussetzungen sind noch vorläufig, werden aber aller Voraussicht nach mit denen von Yosemite übereinstimmen:
- iMac (ab Mitte 2007)
- Mac Mini (ab Anfang 2009)
- Macbook (ab Ende 2008)
- Macbook Pro (ab Mitte 2007)
- Macbook Air (ab Ende 2008)
- Mac Pro (ab Anfang 2008)
- Xserve (Anfang 2009)

Wie erwartet, hat Apple auf der WWDC die kommende Version von OS X vorgestellt. Der Namenspate von OS X 10.11 ist El Capitan, ein Berg im Yosemite Nationalpark. Damit bleibt Apple nicht nur namentlich in der Nähe des Vorgängers. Auch die Oberfläche kommt Yosemite-Anwendern vertraut vor. Wie gewohnt, wirft Apple beim Update von OS X nicht alles über den Haufen, sondern verändert das System in kleinen Schritten – optimiert hier etwas, fügt da eine neue Funktion hinzu. Nicht alle Funktionen sind so auffällig wie der geteilte Vollbildmodus für zwei Apps. Man muss schon etwas genauer hinschauen, um die vielen neuen Funktionen im System und den mitgelieferten Apps zu finden. Wir haben die erste Entwicklerversion einem genauen Check unterzogen.

Schneller und besser

Bei der Präsentation des neuen Systems nennt Craig Federighi, Apples Chef der Software-Entwicklung, zwei Schwerpunkte – verbesserte „User Experience“ und mehr Performance. Der erste Begriff, der vor allem von amerikanischen Firmen gern benutzt wird, lässt sich am ehesten mit Benutzererfahrung übersetzen, was ihm jedoch nicht ganz gerecht wird. Gemeint ist die gesamte Wahrnehmung des Systems durch den Anwender. Dazu gehört neben der Optik auch eine intuitive Bedienung, die Erweiterung wichtiger Funktionen um nützliche Optionen sowie eine reibungslose Zusammenarbeit der einzelnen Systemdienste und der mitgelieferten Apps.

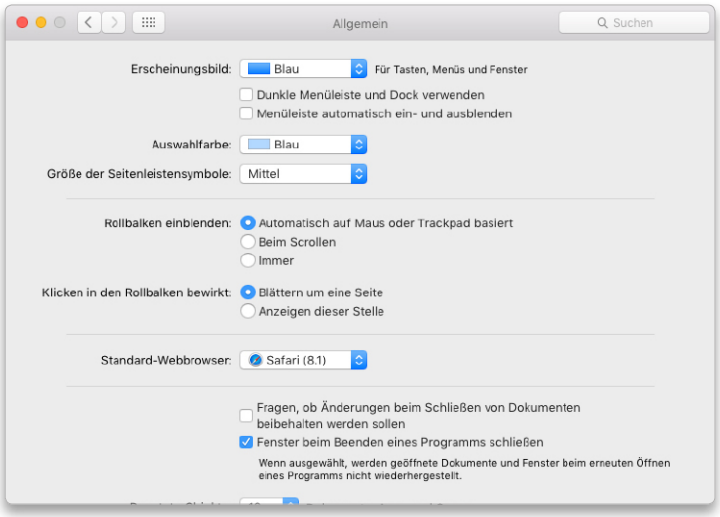
Bei der Performance will Apple vor allem die Reaktionsgeschwindigkeit des Systems und die Erledigung alltäglicher Aufgaben beschleunigt haben. Solche unspe-

zifischen „schneller und besser“-Aussagen ist man natürlich vom Marketing gewohnt, also schauen wir, was Konkretes dahinter steckt.

Tuning der Oberfläche

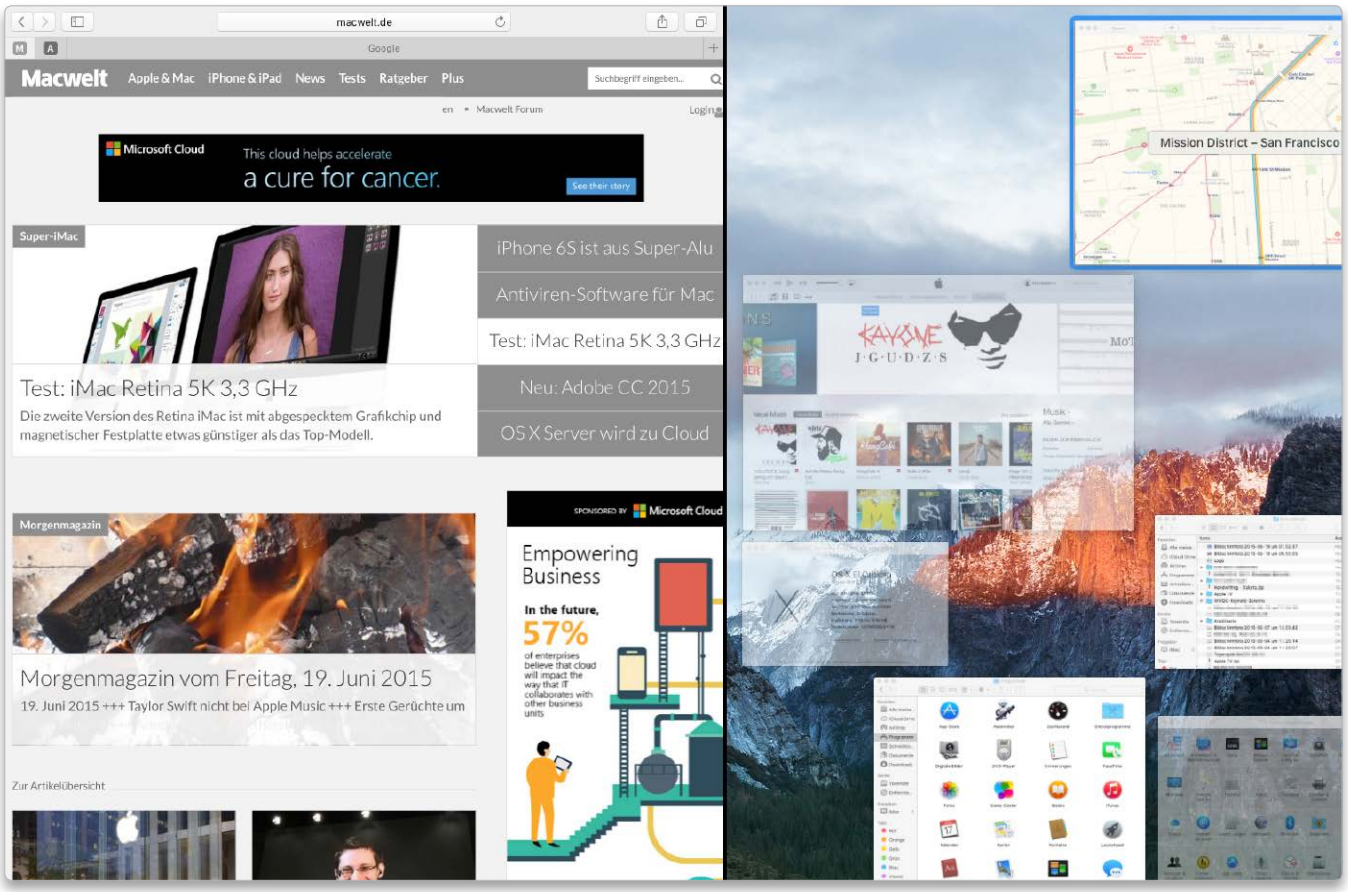
Es ist wenig überraschend, dass Apple am mit Yosemite vorgestellten Flatdesign und an den diffusen Transparenzen von Menüs, Seitenleisten, Dock und anderen Elementen festhält. Dafür hat El Capitan eine neue Systemschrift erhalten. San Francisco löst die gerade erst mit Yosemite eingeführte Neue Helvetica ab. Diesmal fällt die Änderung aber deutlich weniger auf. Die neue Schrift wirkt etwas weiter und weniger fein, was an Neue Helvetica oft kritisiert wurde. San Francisco ist auf dem Bildschirm geringfügig angenehmer zu lesen. Dafür empfinden wir sie als weniger elegant, aber das ist letztlich Geschmacksache und hat auf einem Arbeitsgerät nicht die höchste Priorität. Man kann sich an beide schnell gewöhnen. Wir raten allerdings weiterhin dazu, auf Nicht-Retina-Displays die LCD-Schriftglättung zur besseren Lesbarkeit abzuschalten.

Öffnet man die allgemeinen Einstellungen, so kann man nun wie beim Dock wählen, dass auch die Menüleiste automatisch ein- und ausgeblendet wird. Ist die Funktion aktiv, vergrößert sich die Arbeitsfläche etwas. Außerdem wird der Blick wie im Vollbildmodus mehr auf die Inhalte der Apps geleitet. Fährt man mit dem Mauszeiger an den oberen Bildschirmrand, wird die Menüleiste kurzzeitig sichtbar, sodass man Befehle aufrufen kann. Als sehr nettes Gimmick erhält El Capitan eine automatische Vergrö-

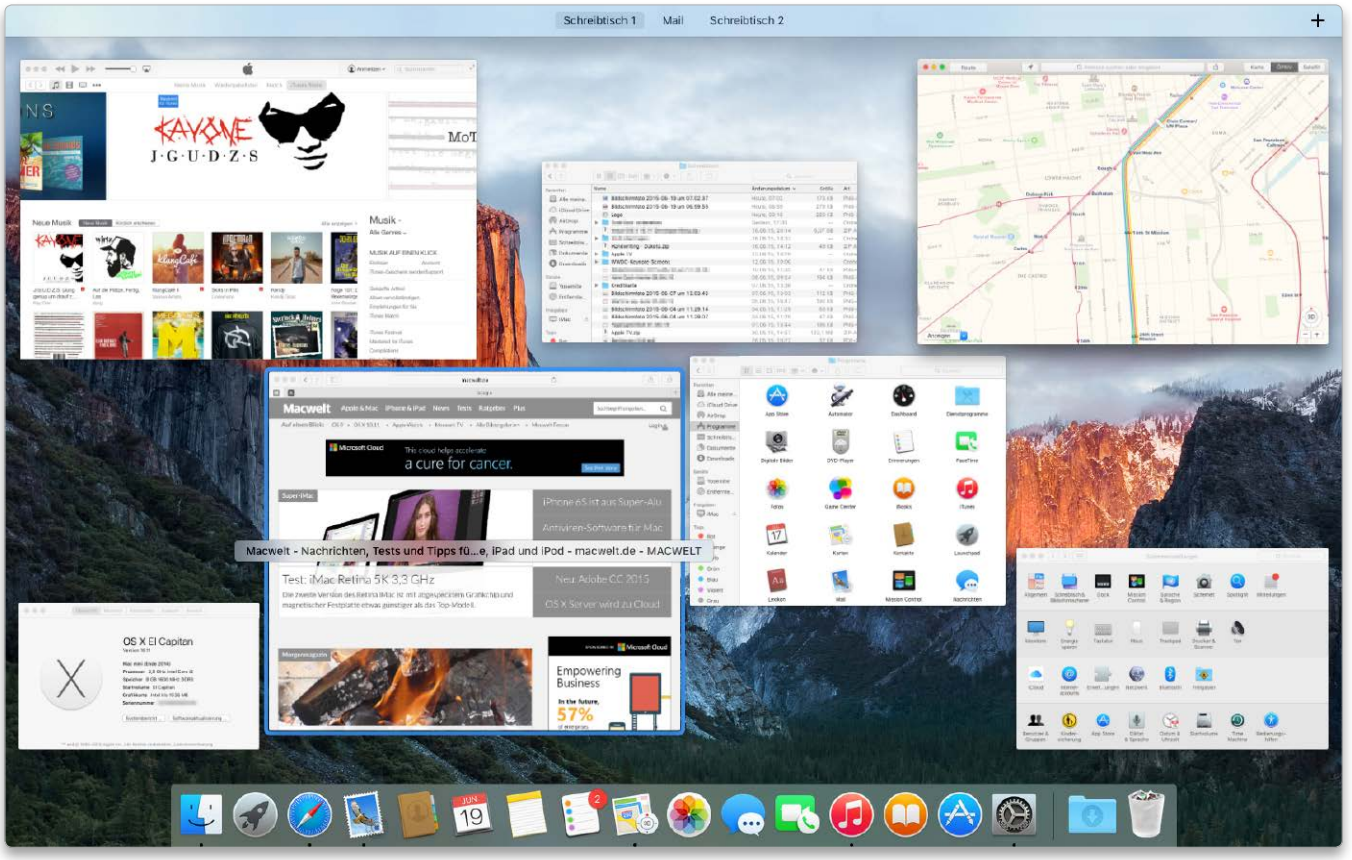


Die Menüleiste lässt sich jetzt automatisch ein- und ausblenden.

Zum Vergleich: der durch schnelle Bewegungen vergrößerte und der normale Mauszeiger.

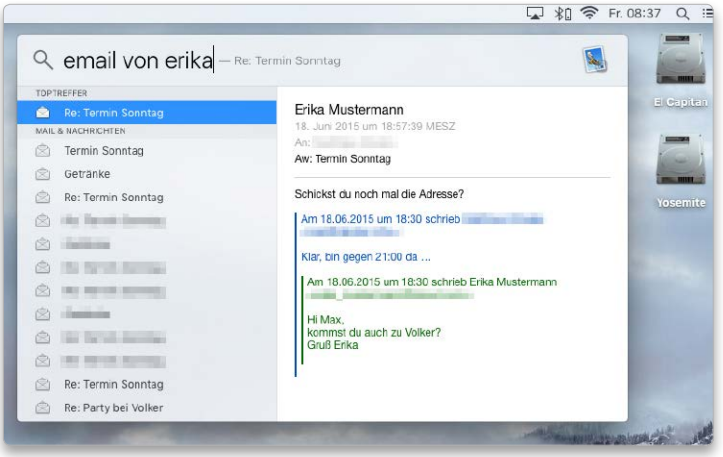


Hält man die grüne Taste lange gedrückt, öffnet sich die App im halben Bildschirm. Auf der zweiten Seite läuft Mission Control.



Mission Control zeigt alle Fenster nebeneinander. Die Desktops erscheinen oben erst, wenn man etwas auf die Leiste zieht.

ßerung des Mauszeigers. Bewegt man die Maus schnell hin und her, vergrößert sich der Cursor. So kann man ihn auf unübersichtlichen Bildschirminhalten schneller wiederfinden. Man fragt sich irgendwie, warum Apples Entwickler nicht schon längst auf diese einfache und praktische Idee gekommen sind.



Das Spotlight-Fenster akzeptiert normale Sprache und lässt sich verschieben.

Geteilter Bildschirm

Im Vollbildmodus kann El Capitan nun zwei Apps nebeneinander anzeigen. Die Apps teilen sich den Bildschirm, wobei man die Trennlinie zwischen ihnen verschieben kann, um einer mehr Platz zu geben. Klicken Sie auf die grüne Taste im Fenstertitel, kommen Sie zum Vollbildmodus. Halten Sie die Taste länger gedrückt, aktiviert OS X 10.11 den Split View. Die App nimmt eine Bildschirmhälfte ein, während sich auf der anderen Mission Control öffnet und die Auswahl einer weiteren App anbietet. So können Sie zum Beispiel während der Arbeit mit einer iWork-App die Mail- oder Nachrichten-App im Auge behalten und auf neue Nachrichten antworten, ohne den Vollbildmodus zu verlassen. Sie können auch Inhalte per Drag-and-drop von einer Vollbild-App zur anderen ziehen, wie Sie es von normalen Fenstern gewohnt sind. Auf iMacs und Rechnern mit großem Bildschirm wird man in der Regel wohl eher mit Fenstern arbeiten, aber auf Macbooks mit kleinem Display greift man schon öfter mal zum Vollbildmodus und profitiert dann auch von der neuen Splitscreen-Darstellung. Diese findet man übrigens in ähnlicher Form auch auf dem iPad unter iOS 9 (Seite 20).

Mission Control

Die Fensterübersicht Mission Control hat Apple sich in El Capitan ebenfalls vorgeknöpft. Als erstes

fällt hier auf, dass sie nun alle offenen Fenster nebeneinander zeigt, statt die einer App gestaffelt hintereinander anzuordnen. Dadurch übersieht man zwar nicht mehr so leicht ein Fenster, braucht aber mehr Platz. Um die vorhandene Fläche besser zu nutzen, verzichtet OS X 10.11 auf Name und Icon der App in Mission Control. Stattdessen blendet es den Namen des Fensters oder der App ein, wenn man mit dem Mauszeiger darüber fährt. Etwas Platz gewinnt Mission Control auch am oberen Rand, da dort nur noch die Namen der virtuellen Desktops und Vollbild-Apps stehen. Die von Yosemite vertrauten Miniaturen der Bildschirme blendet El Capitan erst ein, wenn man den Mauszeiger auf die obere Leiste bewegt. Zieht man ein Fenster nach oben auf die Leiste, wird kein neuer Schreibtisch damit erzeugt, sondern es wechselt in den Vollbildmodus, sofern die App das unterstützt. Ziehen Sie ein Fenster nach oben auf eine App, die bereits im Vollbildmodus läuft, teilen sich beide zusammen den Bildschirm. Dabei können Sie beim Bewegen der zweiten App in Mission Control festlegen, ob diese auf der linken oder rechten Seite der neuen Splitscreen-Darstellung landen soll.

Suchen mit Spotlight

Das Spotlight-Fenster bleibt weiterhin stur im Vordergrund, aber dafür lässt es sich wenigstens von der Mitte des Bildschirms an den Rand schieben und in der Größe verändern. Außerdem unterstützt Apples Suchfunktion in El Capitan mehr externe Dienste als Quelle für Informationen. So kann Spotlight auch Informationen zu aktuellen Aktienkursen, Sportereignissen und Wetter liefern. Spotlight findet auch Webvideos und kann sie direkt in seiner Vorschau abspielen.

Bei der Eingabe der Suchkriterien erlaubt Spotlight auch natürliche Sprache. Man kann zum Beispiel mit „E-Mail von Max im April“ nach E-Mails suchen, die man von einem Kontakt namens Max im April erhalten hat. Das Ganze funktioniert ähnlich flexibel wie es iPhone-Nutzer von der Spracherkennung Siri gewohnt sind. Man wird allerdings abwarten müssen, welche deutschen Schlüsselwörter die finale Version von El Capitan tatsächlich erkennen wird.

Weitere Einstellungen

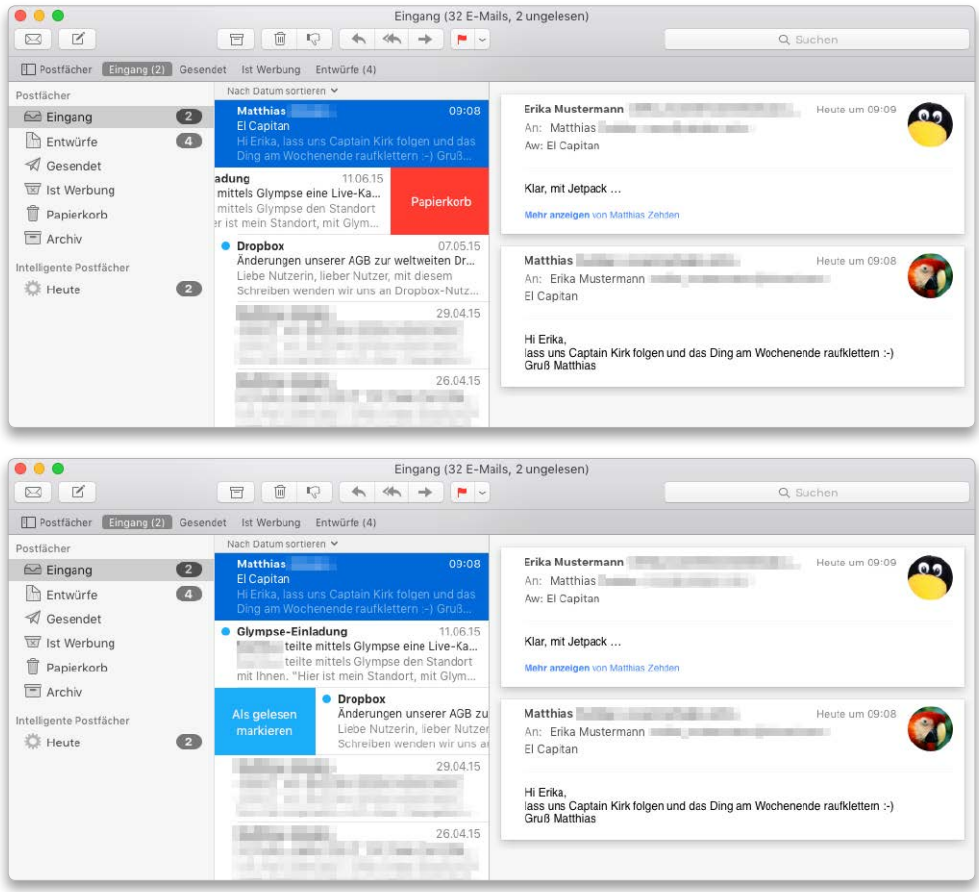
Bevor wir mit den mitgelieferten Apps weitermachen, zählen wir noch kurz einige kleinere Neuerungen auf, die uns aufgefallen sind. In der Systemeinstellung „Erweiterungen“ gibt es nun für die Heute-Ansicht ein Plug-in für die iCloud-Funktion „Freunde suchen“. In den App-Store-Einstellungen finden sich nun Vorgaben zur Passwortabfrage für zusätzliche Käufe und kostenlose Downloads. Ist die „Erweiterte Diktierfunktion“ aktiv, lässt sich in den Bedienungshilfen einschalten, dass der Mac zur Eingabe eines Sprachbefehls auf ein Schlüsselwort hört. Außerdem gibt Apple auf der Website zu El Capitan an, die Funktionen zur Eingabe und Anzeige von chinesischer und japanischer Schrift verbessert zu haben.

Updates für Programme

Neben den neuen Systemfunktionen und Einstellungen bringt El Capitan natürlich auch neue Versionen wichtiger Programme mit. Dazu gehören mit Safari und Mail zwei Top-Apps, die jeder Anwender nutzt. Nicht weniger praktisch und wichtig sind die Erweiterungen in Karten und Fotos sowie eine völlig neue, erheblich erweiterte Notizen-App, die für uns zu den heimlichen Highlights von OS X 10.11 gehört. Ansonsten haben wir keine größeren Veränderungen gefunden, aber das kann sich mit den folgenden Entwicklerversionen jederzeit ändern. Dashboard ist zumindest in der aktuellen Preview immer noch dabei, aber wie schon in Yosemite standardmäßig ausgeschaltet.

Neu in Mail

In der Mail-App halten einige Gesten Einzug, die man bereits von iOS-Geräten kennt. Positioniert man den Mauszeiger über einer E-Mail oder einer Konversation im aktiven Postfach, so bringt kurzes



E-Mails lassen sich über Wischgesten löschen oder als gelesen markieren.

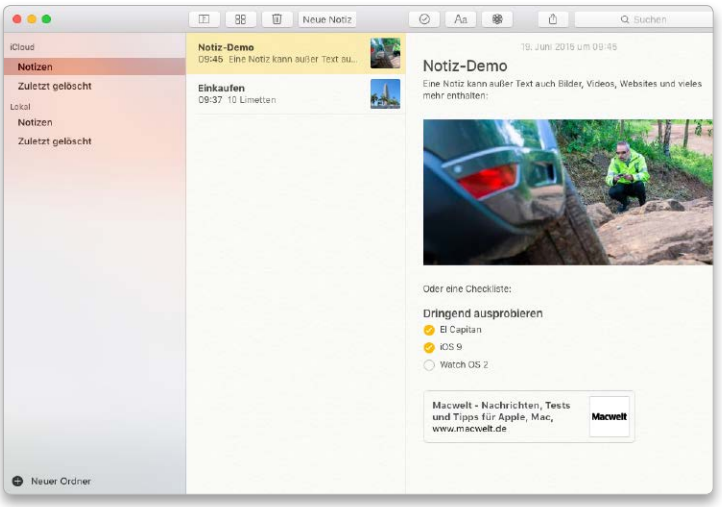
Über das Lautsprecher-Icon im Eingabefeld lassen sich Tabs stumm schalten.

seitliches Streichen nach links eine Taste „Papierkorb" zum Vorschein, über die sich der Eintrag löschen lässt. Streicht man bis zum linken Rand der Spalte durch, werden E-Mail oder Thread gleich gelöscht. Streichen nach rechts erlaubt den Status „Gelesen" zu ändern. Auch hier kann man durch eine stärkere Bewegung den Befehl gleich ausführen. Dazu erweitert Apple die Erkennung bestimmter Inhalte in E-Mails. Findet die App Adress- oder Termindaten, erlaubt sie, diese in Kontakte oder Kalender zu übernehmen. Für jeden dieser Vorschläge wird zwischen Kopf und Inhalt der E-Mail eine Zeile eingeblendet, die Art und Inhalt zeigt und einen Befehl zum Hinzufügen in jeweilige App enthält. So kann Mail Sie auch informieren, wenn ein bereits vorhandener Kontakt eine neue Mail-Adresse hat.

Wer gern den Vollbildmodus nutzt, wird die neue Mail-App ebenfalls schnell zu schätzen lernen. Bearbeiten Sie im Vollbild eine E-Mail, können Sie diese ausblenden und schnell wieder aufrufen. Klicken Sie in der Titelleiste der E-Mail auf den gelben Knopf, um das Fenster auszublenden. Dabei bleibt jetzt die Titelleiste am unteren Bildschirmrand sichtbar. Sie können auf andere Postfächer und Nachrichten zugreifen, um zum Beispiel etwas nachzulesen oder zu kopieren. Dann klicken Sie auf die Titelleiste der neuen E-Mail, um daran weiterzuarbeiten und bei Bedarf etwas aus der Zwischenablage einzusetzen. Öffnen Sie weitere neue Nachrichten oder Entwürfe, werden sie als Tabs im Bearbeitungsfenster hinzugefügt. So können Sie schnell zwischen diesen wechseln und mehrere Threads parallel führen.

Besser surfen mit Safari

Auch Safari erhält in der OS X 10.11 beiliegenden Version 8.1 einige interessante neue Funktionen. Da sind als erstes die „Website-Pins". Das sind kleine, auf das Icon der Website geschrumpfte Tabs. Auf diese Weise können Sie wichtige Seiten, die Sie oft besuchen, ständig griffbereit am linken Rand der Tab-Leiste parken. Im Gegensatz du normalen Favoriten oder der Übersicht der Top-Sites bleiben die Website-Pins im Hintergrund aktiv und zeigen immer den aktuellen Inhalt. So lange man es nicht übertreibt und die Funktion nur für einige wirklich wichtige Seiten nutzt, ist es ein tolles neues Feature in El Capitan. Außerdem lässt sich direkt über das Eingabefeld der Ton einer oder aller offenen Websites abstellen. So kann man der nervenden und immer mehr um sich greifenden Unsitte begegnen, dass Websites beim Aufruf automatisch irgendwelche Videos abspielen. Zu guter Letzt erlaubt Safari auch das Streamen Airplay-kompatibler Videos auf ein Apple TV. Dabei wird nur der Film selbst auf dem angeschlossenen Fernseher oder Beamer gezeigt, ohne die restliche Website. Im Fall von Safari darf man sich als Yosemite-Nutzer



Das neue Notizbuch unterstützt diverse Medienarten und echte Checklisten. Dazu bietet es einen Browser zur Verwaltung aller in Notizen importierten Dokumente.

Laser-Entfernungsmesser PLR 50 C von Bosch mit iOS-Anbindung

Neue PLR measure & go App für iOS und Android ermöglicht es, direkt per Bluetooth Messwerte an Smartphone und Tablet zu schicken. Sie bietet einfache Bedienung und handliches Design.

Mit dem PLR 50 C einfach Längen in ein Foto oder eine Skizze importieren und per E-Mail versenden.

Das Ausmessen einer Wohnung mit dem Zollstock ist ziemlich fehlerträchtig. Außerdem müssen Sie anschließend die Messwerte auf einen Plan übertragen. Mit dem Laser-Entfernungsmesser PLR 50 C von Bosch bestimmen Sie per Knopfdruck die Entfernungen und senden die Messwerte per Bluetooth an ein mobiles Endgerät wie iPad, iPhone oder ein Androidgerät. Dort können Sie die Werte weiterverarbeiten.

Die von Bosch entwickelte PLR measure & go App bietet dafür viele Funktionen

Längen, Breiten und Höhen lassen sich in eine digitale Skizze oder ein Foto eintragen. Sie können die Daten exportieren und verschicken, Messwertlisten und Projektordner anlegen – alles über die kostenlos im Apple oder Google Play Store zum Download verfügbare App. Insofern ist das Gerät auch für Einrichtungsprofis interessant.

Der Laser-Entfernungsmesser PLR 50 C (das „C“ steht für „Connectivity“) verschafft Ihnen dabei Möglichkeiten, wie sie früher nur Bauprofis – etwa Architekten – zur Verfügung hatten. Nur diese konnten mit ihren teuren Spezialgeräten Messwerte per Software übertragen und weiterverarbeiten. Bosch macht diese Technik dank Bluetooth und App für jeden Heimwerker und Einrichtungsfan verfügbar. Sei es die Bestimmung der Fläche für die Wohnzimmerwand oder die genaue Größe des neuen Esstisches – mit dem PLR 50 C von Bosch und einem iOS- oder Android-Endgerät plant jeder intuitiv und einfach. Der bequem mit einer Hand zu bedienende Laser-Entfernungsmesser fasst sich dank Soft-Gripbeschichtung gut an und kann durch sein geringes Gewicht von rund 160 Gramm zusammen mit dem Smartphone oder Tablet in die Tasche gesteckt und mitgenommen werden.

Farb-Touchscreen und integrierter Neigungssensor

Der Clou: Ein Knopf auf der Oberseite des PLR 50 C reicht völlig aus – der Rest geht per Touchscreen. Viele nützliche Funktionen wie Addieren, Subtrahieren und Volumenberechnungen erfolgen durch einfaches Tippen auf dem 2,4 Zoll großen Farb-Touchscreen. Der integrierte Sensor für Neigungsmessungen und indirekte Messungen bringt ein weiteres Extra an Komfort: Winkel von Dachschrägen oder Treppengeländern lassen sich damit einfach ermitteln – ebenso die exakte Länge eines Zimmers. Auch als digitale Wasserwaage über beide Achsen (rechts/links und vorne/hinten) leistet der PLR 50 C zuverlässig seinen Dienst. Eine kleine rote Kugel, die über eine digitale Zielscheibe rollt, visualisiert intuitiv die Neigung des Objekts.

Der PLR 50 C von Bosch misst Entfernungen bis 50 Meter und ist ab sofort zum empfohlenen Preis von 149,99 Euro im Handel erhältlich. Das Modell erhielt den „Best of the Best“ Red Dot Award 2015, die höchste Auszeichnung der Red Dot Awards in der Kategorie Produktdesign. Mehr Informationen zum PLR 50 C erhalten Sie auf der Website *www.bosch-plr50c.com*.

Distanzen bis maximal 30 Meter misst der PLR 30 C im kompakten Design für 99,99 Euro (UVP). Der Laser-Entfernungsmesser deckt alle Basisfunktionen ab: Er bestimmt Längen, berechnet automatisch Flächen und Volumen und kann die Ergebnisse summieren und voneinander abziehen. Zudem verfügt er auch über eine Bluetooth-Schnittstelle für den Datentransfer, einen Dauermess-Modus und ein vierzeiliges Farbdisplay.

Test für alle

Auch El Capitan wird Apple wieder vorab als Public-Beta-Version zum Test bereitstellen. Im Juli soll es soweit sein

Wer sich dafür interessiert, muss sich auf der Website https://beta.apple.com registrieren. Dabei muss man bestätigen, die erhaltenen Informationen vertraulich zu behandeln. Wir empfehlen, das Beta-System auf keinen Fall in Produktionsumgebungen zu nutzen und unbedingt ein Backup aller wichtigen Daten zu machen. Am besten testet man das System auf einem separaten Mac, wo es keinen Schaden anrichten kann. Für private Anwender empfiehlt sich zumindest eine externe Festplatte. Das senkt im Vergleich zu einer Partition auf dem normalen Startlaufwerk die Gefahr von Datenverlusten noch einmal. Die Teilnahme am Beta-Programm ist kostenlos.

wohl die Hoffnung machen, dass die neue Version auch als Update für das ältere System bereitgestellt wird.

Notizen mit Pfiff

Aus dem unscheinbaren Notizblock wird eine vielseitige App mit zusätzlichen Inhalten, To-Do-Listen und der Verwaltung unterschiedlicher Anhänge. Notizen kann Fotos, Videos, PDFs, Karten, Websites und weitere Inhalte aus anderen Apps übernehmen. Dazu lassen sich einfache Listen in Checklisten umwandeln. Deren Einträge lassen sich durch anklicken abhaken, sodass sich Notizen in Zukunft auch als interaktive To-Do-Liste nutzen lässt. Als besonderes Schmankerl erhält das Programm dazu noch einen Browser zur Verwaltung der aus anderen Apps importierten Daten. So wird Notizen sogar zu einer einfachen Alternative zu kommerziellen Diensten wie Evernote. Nicht so mächtig wie diese, aber das brauchen viele Anwender ja auch nicht. Damit sich Notizen wie gewohnt über iCloud mit iOS-Geräten synchronisieren lassen, muss auf diesen allerdings iOS 9 installiert werden, das ebenfalls für den Herbst angekündigt ist.

Extras für Fotos

Seit OS X 10.10.3 verfügt Yosemite mit der App Fotos endlich über eine eigene Bildverwaltung, die allerdings noch etwas unvollständig wirkt. In El Capitan will Apple nun wichtige Funktionen nachliefern. Dazu gehört die Möglichkeit, sich die Bilder eines Albums nach verschiedenen Kriterien sortieren zu lassen oder auch die Möglichkeit, Ortsdaten nachträglich zu einem Foto oder allen Bildern eines Moments hinzuzufügen. Außerdem unterstützt Fotos externe Erweiterungen, die über den App Store angeboten werden und sich dann direkt in der App zur Bearbeitung der Bilder nutzen lassen sollen. Dabei lassen sich die externen Tools auch mit den Fotos-eigenen Funktionen kombinieren. Wird das Plug-in-Konzept von Entwicklern angenommen, dürfte es schnell zu einer Vielzahl von Erweiterungen kommen. Bei unserem Test der ersten Developer Preview funktioniert allerdings noch nichts davon.

Karten für Bus und Bahn

Die App Karten erhält neben dem gewohnten Stadtplan und dem Satellitenbild eine neue Ansicht namens „ÖPNV“. Hier finden Sie zukünftig öffentliche Verkehrsmittel. Dabei zeigt Karten nicht einfach nur die Linien und Haltestellen, sondern erlaubt auch den Zugriff auf Fahrpläne. Die Routenplanung berücksichtig notwendige Fußwege und Wartezeiten beim Umsteigen, weiß sogar, wo die Ausgänge der Bahnhöfe sind. Auch ÖPNV-Routen lassen sich vom Mac auf iOS-Geräte übertragen. Dafür wird auf diesen iOS 9 benötigt.

Wenn Sie nicht gerade in Berlin wohnen, müssen wir die Vorfreude auf das neue Maps allerdings noch etwas dämpfen. Der Dienst geht zunächst nur in wenigen Städten an den Start, in Europa lediglich in Berlin und London. Ähnlich wie bei den Flyover-Maps werden dann nach und nach weitere Städte hinzugefügt. Ein kleines blaues Bus-Icon in der Landesübersicht zeigt, dass ÖPNV-Daten für einen Ort verfügbar sind. Städte mit Flyover-Unterstützung werden neuerdings in der Übersicht mit einem „3D“-Knopf markiert, über den sich eine Flyover-Tour durch die jeweilige Stadt starten lässt.

Performance

Apple verspricht für El Capitan eine optimierte Performance. Dabei sollen vor allem wichtige Alltagsfunktion schneller geworden sein. Als Beispiel gibt Apple an, das Starten und Wechseln von Apps um bis zu 40 Prozent beschleunigt zu haben. Nach dem Start von Mail soll es nur noch halb so lange dauern bis die erste E-Mail angezeigt wird. Für die PDF-Anzeige in Vorschau verspricht Apple sogar Leistungssteigerungen bis zum Faktor vier.

Die im vergangenen Jahr für iOS vorgestellte Grafikbibliothek Metal steht nun auch für OS X zur Verfügung. Hier verspricht Apple einen Leistungszuwachs von 50 Prozent beim Rendern. Außerdem soll Metal bis zu zehn Mal mehr Malaufrufe schaffen, was zum Beispiel in Spielen mehr Details erlaubt.

Eine frühe Entwicklerversion lässt zwar keinen seriösen Performance-Test zu, doch der erste subjektive Eindruck ist bereits sehr gut. Das System wirkt bei alltäglichen Aufgaben sehr schnell, eher schneller als Yosemite, aber ein frisch installiertes System wirkt immer sehr flott.

Fazit

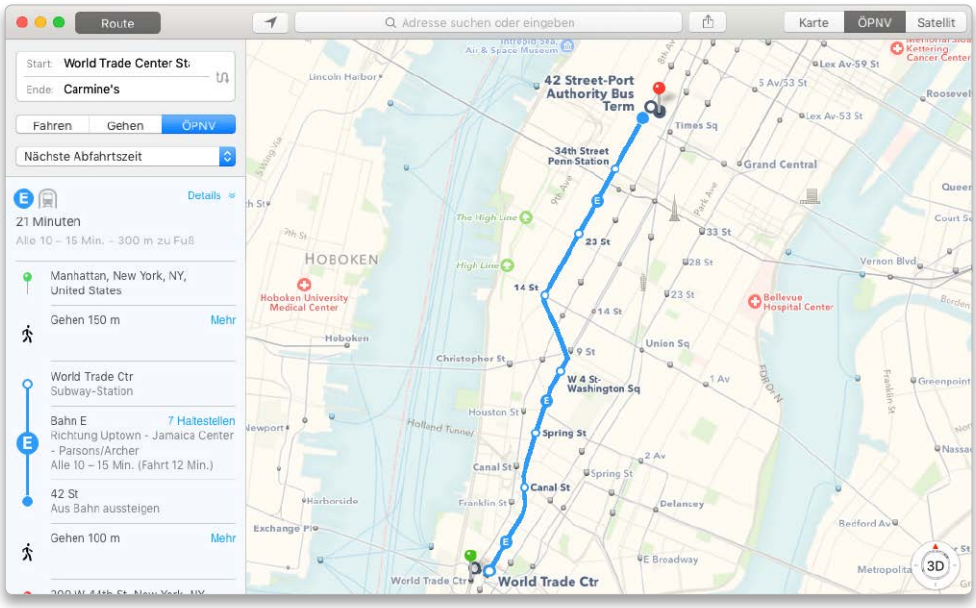
Apple bleibt dem Prinzip der kontinuierlichen Weiterentwicklung treu. El Capitan ist keine OS-X-Revolution, sondern wieder einmal eine gelungene Produktpflege. Zu den Highlights gehören für uns die neuen Funktionen in Safari, Notizen und Karten sowie die zusätzlichen Möglichkeiten von Spotlight. Von anderen interessanten Verbesserungen wie dem Split View, der ausblendbaren Menüleiste und der neuen Mail-Bearbeitung im Vollbildmodus profitieren vor allem

mobile Macs mit ihren kleinen Bildschirmen. Macbooks sind beliebt, aber selbst das größte Macbook Pro bietet ja nur noch eine relativ begrenzte Arbeitsfläche.

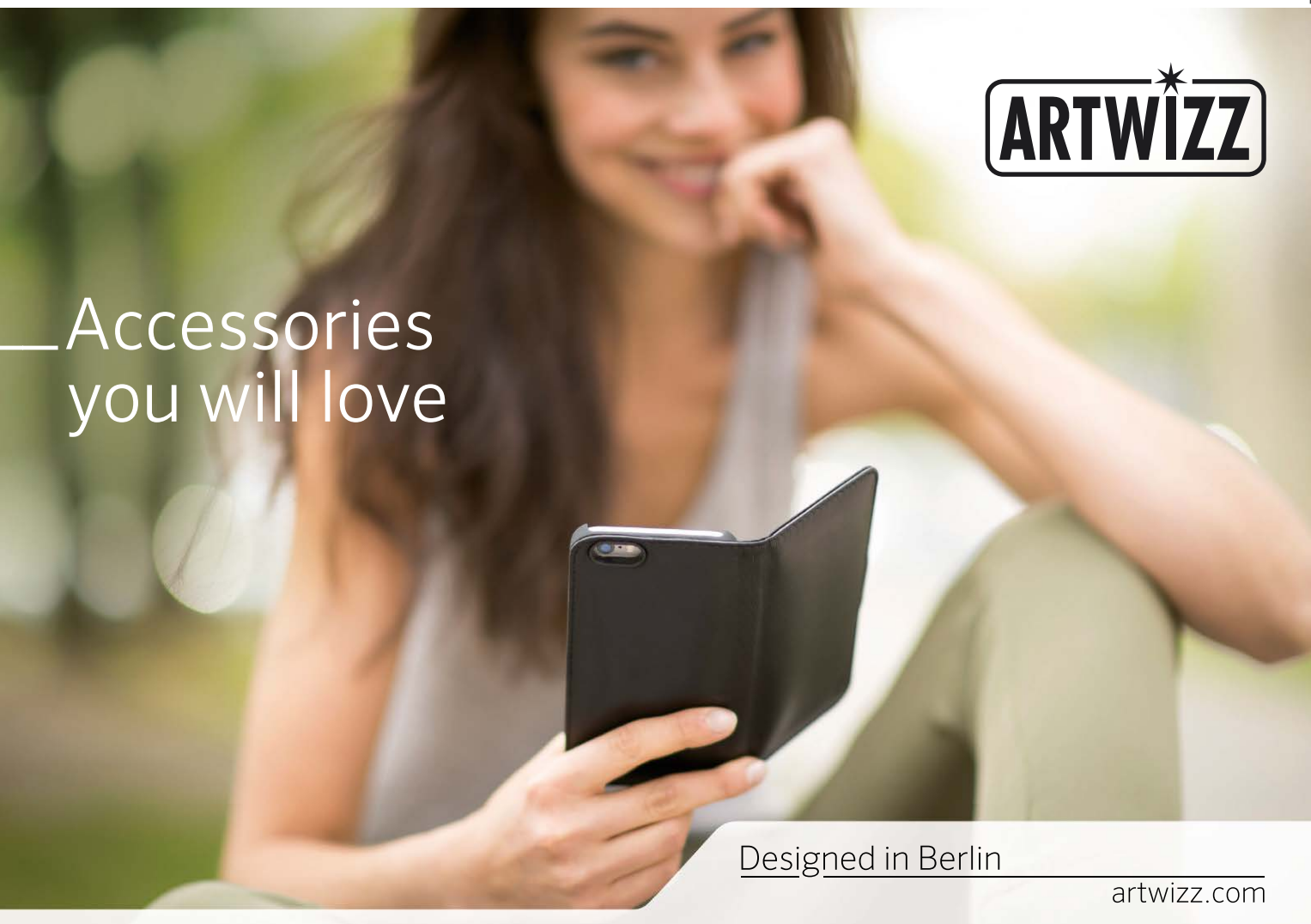
Außerdem setzt Apple den Pfad der Integration mit iOS weiter fort. Viele neue Funktionen wie die der Split View, ÖPNV-Routen in Karten oder die neue Notizen-App werden parallel in OS X und iOS eingeführt. Die neue Systemschrift ist auch auf allen Geräten inklusive Apple Watch vertreten. Man erkennt sofort die Zugehörigkeit zur Apple-Familie. Metal für OS X anzubieten, ist da nur konsequent. Es bietet OS X eine schnelle Grafikbibliothek und erleichtert Programmierern die parallele Entwicklung für iOS und OS X, schließlich stehen beide Apple-Systeme auf einer gemeinsamen Code-Basis. Als wichtigste Verbindung im Alltag dient iCloud.

Apple hat es fertiggebracht, OS X über die Jahre nicht groß und behäbig werden zu lassen. Die Hardware-Voraussetzungen werden sich gegenüber Yosemite voraussichtlich nicht ändern und damit weiter auf dem Stand von OS X 10.8 bleiben. Seitdem hat Apple mit Speicherkompression und allerlei Optimierungen dafür gesorgt, dass OS X eher schneller geworden ist und effektiver mit CPU und Speicher umgeht. Davon profitieren alle Macs, aber vor allem ältere, die immer noch nutzbar bleiben.

Rainer Franke



Karten schließt in El Capitan die Routenplanung per ÖPNV ein, allerdings vorerst nur in wenigen Städten.



© Apple inc.

Steckbrief iOS 9 und Watch OS 2

Apple hat iOS 9 und Watch OS 2 auf der Entwicklerkonferenz WWDC offiziell vorgestellt. Die Fakten zum neuen System:

TERMIN Hier drückt Apple sich noch um ein genaues Datum und gibt als Erscheinungstermin „Herbst" an.

VORAUSSETZUNGEN iOS 9 wird sich ab dem iPhone 4S beziehungsweise iPad 2 installieren lassen. Watch OS 2 läuft auf allen Apple-Watch-Modellen, setzt ein iPhone mit iOS 9 voraus. Auch dieses Mal wird es jedoch wieder einige neue Funktionen geben, die neuere Hardware benötigen.

PREIS iOS 9 und Watch OS 2 werden als kostenloses Update für iPhone beziehungsweise Apple Watch angeboten.

Ab Herbst: iOS 9 & Watch OS 2

iOS 9 wird schneller, schlanker und akkufreundlicher. Dazu gibt es haufenweise neue Apps und Funktionen. Mit Watch OS 2.0 kommt im Herbst ein großes Update für die Smartwatch

Wie schon zu der letzten WWDC 2014 konnte Apple im Juni dieses Jahres den Fokus ganz auf neue Funktionen und die Verbesserung bestehender Technologien setzen, 2013 lag das Augenmerk der WWDC bei iOS 7 noch auf dem neu eingeführten Flatdesign, das mittlerweile akzeptiert ist und zum Alltag gehört. Zu den erwarteten Ankündigungen gehört iOS 9 und überraschenderweise nur sechs Wochen nach der Einführung der Apple Watch bereits Watch OS 2.0, der nächste große Generationssprung beim Betriebssystem der Apple Watch. Die Beta-Versionen beider Betriebssysteme stehen seit dem ersten Tag der WWDC allen registrierten Entwicklern zur Verfügung, die öffentliche Beta-Phase beginnt im Juli.

Die gute Nachricht zuerst: Sämtliche iOS-Geräte, die sich mit iOS 8 nutzen lassen, laufen auch unter iOS 9, das ab Herbst diesen Jahres auf den Markt kommt, also ab iPhone 4S, iPad 2, dazu der iPod Touch (5. Generation). Natürlich unterstützen auch alle aktuellen Modelle der Apple Watch das neue Watch OS 2.0, das ebenfalls ab Herbst aktuell ist. Einige der neuen Funktionen von iOS 9 werden den neueren Modellen vorbehalten sein, zum Beispiel zum Thema Multitasking – auch das war schon immer so.

Unter der Haube mehr Power

Wie immer ist neben neuen Funktionen ein Blick auf die Verbesserungen im Bereich Technologie lohnend. Dank neuer Technologien verspricht iOS 9 mehr

Effizienz, schnellere Animation, weniger Auslastung der akkuhungrigen CPU und Verbesserungen bei der Akkuleistung im Allgemeinen. Die Grafik von iOS 9 basiert auf Metal, soll schnelleres Scrollen und flüssigere Animationen bieten. Man will zudem die CPU-Auslastung um bis zu 50 Prozent gesenkt haben, eine zusätzliche Stunde Akkuleistung für das iPhone 6. Neu ist der Stromsparmodus, der dem iPhone bis zu drei Stunden zusätzliche Lebensdauer spendieren soll. Diesen Effekt erzielt man vermutlich über das Abschalten von Akkufressern wie beispielsweise die Ortung von Apps im Hintergrund und mehr – genaueres ist noch nicht bekannt.

Beim Update auf iOS 8 liefen Benutzer eines iPhone mit wenig Speicher ins Leere, wollte man OTA (over the air) via WLAN aktualisieren. Das Update war knapp 4,6 Gigabyte groß, ließ sich bei begrenztem Speicher oftmals nicht installieren. Laut Apple hat man bei iOS 9 erheblich nachgebessert, das Update soll lediglich 1,3 Gigabyte groß sein und sollte sich auf sämtlichen iOS-Geräten problemlos installieren lassen.

Proaktives Interface & Siri

Relativ häufig fiel in der Präsentation das Wort „proaktiv“. Damit ist gemeint, dass iOS 9 besser „voraussehen“ wird, was der Benutzer will. Das verwirklicht bereits iOS 8 mit Quicktype beim Tippen von Texten. Basierend auf Modellen des Mathematikers Markov schlägt Quicktype Worte vor, deren Folge auf ein bereits getipptes sehr wahrscheinlich ist. Dieses Feature wird nun in iOS 9 gewaltig ausgebaut. So vermutet iOS 9, dass Sie beim Einstecken eines Kopfhörers oder der Verbindung per Bluetooth einen angefangenen Podcast zu Ende hören wollen oder Ihre Lieblings-Playlist im Auto hören möchten. Beim Schreiben von E-Mails oder Anlegen von Kalenderereignissen schlägt iOS 9 Personen vor, die Sie normalerweise in einer Mail mit bestimmten Betreff-Merkmalen adressieren oder bei einem Ereignis dabei haben. E-Mails, die eine Reservierung für Flüge oder Restaurants, Hotels und so weiter enthalten, veranlassen iOS 9, vorzuschlagen, die Termine in den Kalender einzutragen. Enthalten Kalenderereignisse Ortsnamen, schlägt iOS, basierend auf Uhrzeit und Verkehrsaufkommen zur Zeit des Termins, die rechtzeitige Abfahrt vor.

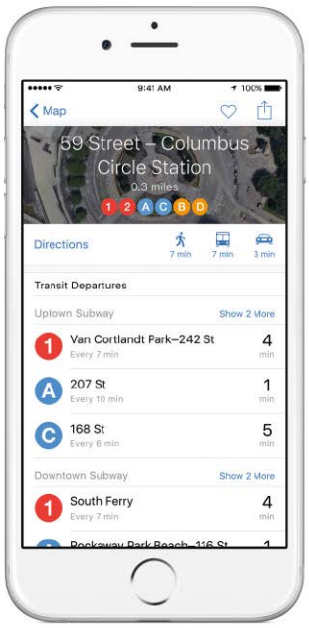
© Apple inc.

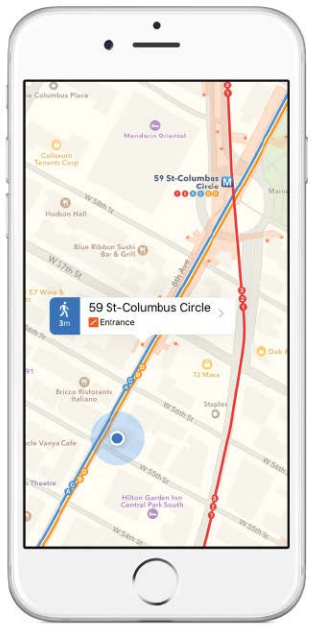
Apple schließt Zeitungskiosk, Verlage können ihre Angebote in der kommenden App News präsentieren. Interaktives Interface, Animationen, Bildergalerien und Videos lassen sich einbinden und für iPhone und iPad skaliert.

Noch gibt es bei iPhone und iPad den spärlich bestückten Homescreen, auf Sicht wird er vermutlich durch das neue Such-Interface (Wischgeste nach unten) ersetzt: Unter iOS 9 zeigt der Startscreen der Suche bereits Informationen wie häufig genutzte Kontakte, Apps, interessante Orte in der jeweiligen Umgebung, News und mehr.

Auch Siri wird aufgepeppt, auf den ersten Blick fällt das neue Interface auf, das optisch an Siri auf der Apple Watch angelehnt ist. Weitaus wichtiger ist die Tatsache, dass Siris Funktionalität durch mehr Zugriff auf Apps und System erheblich erweitert wird. Bei der Suche nach Sportresultaten, Wetter, Aktienkursen und mehr soll Siri deutlich schneller reagieren und sogar nach Informationen innerhalb von installierten Apps suchen können, etwa nach einer Reparaturanleitung, die Sie im Internet oder einer installierten App gefunden hatten, an die sie sich aber nicht mehr erinnern – Siri findet sie.

Auch Siri wird proaktiv und lässt zudem eine verfeinerte Suche zu, etwa „Zeig mir alle Fotos meiner Geburtstagsparty im letzten Jahr“. Smarter ist auch die Verbindung zu Erinnerungen: Finden Sie beim Lesen eines Artikels in Safari einen Hinweis auf ein neues Früh-





© Apple inc.

Zum Start in einigen Städten (in Deutschland nur Berlin) steht die Integration von Informationen zum öffentlichen Nahverkehr in Karten zur Verfügung. Hier lassen sich Trips komplett planen, dazu die Umgebung anzeigen. Der Homescreen wird wohl bald verschwinden und durch den der Suchfunktion in iOS 9 ersetzt.

stücks-Café, das Sie interessiert, sagen Sie etwa: „Erinnere mich, das Café auszuprobieren, wenn ich das nächste mal mit dem Auto unterwegs bin."

Apps – neu und verbessert

News ist Apples Konkurrent zu Flipboard, die neue App wird unter iOS 9 Zeitungskiosk ersetzen. Sie verarbeitet RSS-Feeds verschiedener Quellen, die der Benutzer auswählt und seine persönliche Zeitschrift zusammenstellt. Dazu stellt Apple Zeitschriften, Blogs und Verlagen ein Interface bereit, um aus den Angeboten „Rich Content" zu erstellen. Ziel ist es, scrollbare Angebote mit interaktiven Bildergalerien, Animationen oder der Einbindung von Video zu schaffen. Große Verlage sind bereits am Start, die App wird es zunächst nur in den USA, Großbritannien und Australien geben. Mit News schafft Apple ein modernes Format, die intelligente Verknüpfung von Angeboten und Möglichkeiten der Monetarisierung für Verlage: Artikel können Werbung enthalten, die Erlöse gehen voll an die Verlage, bei Erlösen enthaltener iAds verdient Apple mit.

Die App Passbook bekommt ein neues Logo und heißt ab iOS 9 Wallet. Neben ihrer traditionellen Aufgabe wird sie auch für Apples Bezahlsystem Pay die Kreditkartendaten beinhalten, dazu Kundenkarten vieler Anbieter, Wallet wird seinem Namen gerecht – Brieftasche. Apple Pay verbreitet sich in den USA immer mehr, ab Sommer wird das System auch in Großbritannien verfügbar sein, kein Wort über den Stand der Dinge in Deutschland.

Karten hatte einen äußerst holprigen Start, kommt aber mächtig in Schwung. In iOS 9 wird Karten in zunächst wenigen Städten (in Deutschland nur Berlin) den öffentlichen Nahverkehr richtig einbinden. Wer auf diesem Weg unterwegs ist, bekommt nicht nur die umliegenden Stationen zu sehen, sondern auch alles Wichtige in der Umgebung. Die Planung einer Route ausschließlich mit öffentlichen Verkehrsmitteln wird integriert, zeigt in der Liste jeden Schritt an. Das Umgebungs-Feature zeigt jeweils an, welche Orte in der Umgebung des aktuellen Ortes interessant und besuchenswert sind.

Gewaltig aufgepeppt und in der Funktionalität in Richtung Evernote gehend, ist unter iOS 9 die App Notizen. Listen lassen sich in Checklisten verwandeln, Karten, Fotos, Textclips und mehr aus anderen Apps einfach über das Aktionsmenü hinzufügen, dazu auch schnell Skribbles integrieren. In Verbindung mit dem Abgleich via iCloud mit anderen iOS-Geräten und Macs des Benutzers wird Notizen zum Produktivitäts-Tool.

Auch Carplay, Apples Lösung für das smarte Auto wird aufgepeppt. Mit iOS 9 kommuniziert Carplay nicht mehr nur via Lightning-USB-Verbindung zwischen iPhone und dem Carplay-System des Benutzers, sondern auch via Bluetooth. Dazu können Autobauer Informations-Apps erstellen, deren Daten sich in Carplay einblenden lassen.

Endlich: Business-iPad

Zwar hat in Teilen der Presse der Abgesang auf den Erfolg des iPad schon begonnen, mit iOS 9 bekommt das Tablet endlich die Funktionen, die sich Notebook-Umsteiger schon lange wünschen, um mit dem iPad einen vollwertigen Ersatz im Businessbereich zur Verfügung zu haben.

Mit Slide over, Split View und Picture in Picture bietet das iPad unter iOS 9 neue Multitasking-Optionen. Dank Slide over lässt sich eine zweite App einblenden, während die Hauptarbeit mit einer anderen App erledigt wird. So lassen sich während des Surfens mit Safari Mails oder Nachrichten beantworten und mehr. Aktiv ist dabei immer nur die App, mit der Sie gerade arbeiten. Ganz anders bei Split View, das ob der Performance-Ansprüche dem iPad Air 2 vorbehalten ist: Hier laufen zwei Apps im geteilten Bildschirm, beide sind aktiv im Vordergrund. Wer gern beim Arbeiten mit Business-Apps ein Video schaut oder Facetime nutzt, wird Picture in Picture lieben. Das Videobild wird verkleinert eingeblendet, das Feature bieten einige TV-Geräte schon lange als Bild-in-Bild.

Neben der Multitasking-Funktion hat Apple auch die allgemeine Funktionalität aufgebohrt. So zeigt die Display-Tastatur jetzt auch häufig benötigte Kurzbefehle zur Textauszeichnung, für Kopieren und Einsetzen und mehr. Über Tastatur-Apps von Drittanbietern lassen sich zusätzliche Funktionen einbinden und nutzen. Sehr cool sind ab iOS 9 Zweifingergesten auf der Display-Tastatur, diese wird dann zum Trackpad. So lassen sich Textblöcke einfacher markieren, verschieben oder ausschneiden. Daneben lassen sich über die Gesten weiter Kommandos geben, zum Beispiel der Wechsel zwischen Apps, der Aufruf der Suchfunktion und mehr.

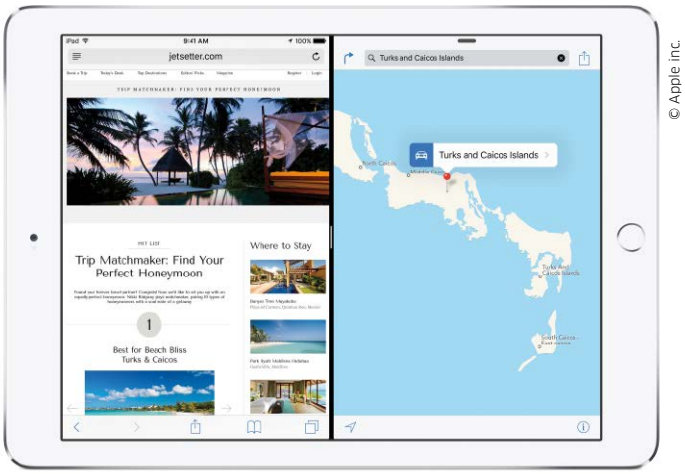
Das iPad gewinnt mit iOS 9 deutlich an Funktionalität, es wird jetzt zu einem echten Notebook-Ersatz.

Schnell: Watch OS 2.0

Kaum sechs Wochen, nachdem die ersten Besitzer ihre Apple Watch von Apple bekommen haben, kündigte Apple das große Update Watch OS 2.0 für den Herbst an, auf dem zugeordneten iPhone muss iOS 9 installiert sein. Auch das Watch

© Apple inc.

In Richtung Evernote wird die Funktionalität der App Notizen aufgepeppt. Nicht nur wie bisher Text, auch Fotos, Freihandzeichnungen, Clips, URLs und mehr lassen sich in eine Notiz integrieren, Checklisten erstellen.



© Apple inc.

Das iPad geht in Richtung Business-Tool und ersetzt ein Notebook. Multitasking mit Split View (im Bild, nur für iPad Air 2), der Funktion Slide over und Picture in Picture ermöglicht gleichzeitiges Arbeiten an diversen Apps.

OS 2 können Entwickler seit der WWDC laden und für ihre App-Entwicklung nutzen.

Massiv nachgebessert hat Apple bei Watchkit, der Entwicklungsumgebung: Apps können unter 2.0 auf mehr Ressources der Uhr direkt zugreifen, etwa Mikrofon, Taptic Engine, Gesundheitssensoren und mehr, direkt aus der Watch-App. Eine Watch-App benötigt ab Herbst nicht mehr die zugehörige App auf dem iPhone, Standalone-Apps werden erlaubt. Damit werden die Apps schneller, die Kommunikation mit dem iPhone kann also entfallen.

So zeichnet die Apple Watch Audio auf und spielt Videos ab. Die Taptic Engine sorgt für sofortiges Feedback bei neuen Apps. Des Weiteren hat Apple andere Frameworks nachgebessert, neue hinzugefügt. Das neue Healthkit bietet Zugriff auf Gesundheitsdaten in Echtzeit, die neue Version von Coremotion kümmert sich die Nutzungsmöglichkeiten des Bewegungssensors.

Das neue Framework Clockkit ermöglicht es, Zusatzinformationen auf dem gewählten Ziffernblatt auch aus anderen als den Apple-Apps zu beziehen, etwa von einer Airline-App. Time Travel wird ebenfalls via Clockkit realisiert, der Benutzer kann eine Zeitreise in die Vergangenheit oder Zukunft vornehmen und auf dem Ziffernblatt angezeigte Informationen wie Termine, Abflugdaten, Wetter und so weiter via Drehen an der digitalen Krone in der Zeit ablaufen lassen.

Mit Watchconnectivity optimieren Entwickler die Kommunikation zwischen Apple Watch und iPhone, zudem gibt es ein Novum: Die integrierte WLAN-Schnittstelle kann auch selbstständig mit bekannten Hotspots per Wi-Fi kommunizieren.

Features und Apps

Die neuen Technologien bedeuten zunächst schnellere Apps und somit weniger Wartezeit, das ist klasse, dazu lassen sich die Funktionen durch die Nutzung der Hardware erweitern. Sehr schnell wird es Apps geben, die nur auf der Apple Watch laufen, nicht auf dem iPhone installiert sein müssen. Gesundheits-Apps können direkt auf die Sensoren zugreifen, zeigen alle Infos in Echtzeit. Auch in Verbindung mit Homekit-Geräten (Seite 18) hat sich Wichtiges getan: Sie lassen sich ab Herbst direkt über die Apple Watch ansteuern, auch über Siri.

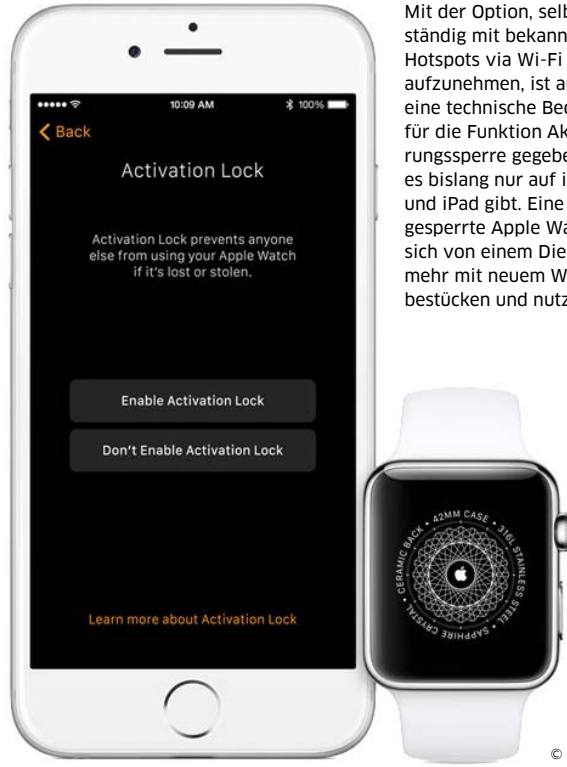
Auch die Funktionen bereits verfügbarer Apps werden erweitert. So können Sie zwar schon heute auf Nachrichten direkt antworten, eingegangene Mails müssen Sie unter dem aktuellen Watch OS noch via iPhone beantworten, ab Herbst geht das direkt an der Uhr. Die Zahl der „Freunde“ ist aktuell auf zwölf begrenzt, die Grenze fällt, es lassen sich mehrere Seiten mit jeweils zwölf Freunden anlegen. Dabei lassen sich Freunde gruppieren. Einige der mit iOS 9 erweiterten Apple-Apps sind auch auf der Watch erweitert. Dazu gehört die Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln in Karten, erweitere Siri-Funktionen und zusätzliche Elemente in der App Wallet, ehemals Passbook.

Klasse ist auch, dass sich dank der WLAN-Option die Apple Watch ab Herbst auch mit der von iOS-Geräten bekannten Akivierungssperre schützen lässt.

Eher unter dem Aspekt schick ist eine Auswahl von animierten Hintergründen für das Ziffernblatt, dazu hat der Benutzer die Wahl, ein eigenes Hintergrundbild zu wählen oder Bilder aus seinem Album rotieren zu lassen. Uns persönlich gefällt beim Thema Ziffernblatt die Funktion Time Travel: Einfach an der Krone drehen und für die nächsten Stunden alle wichtigen Infos bekommen.

Ein kleines Schmankerl zum Schluss: Wird die Apple Watch nachts an das Ladegerät gehängt und hingelegt, agiert sie als beleuchtete Uhr samt Weckfunktion. Wir können kaum abwarten, bis iOS 9 und Watch OS 2.0 endlich verfügbar sind.

Volker Riebartsch

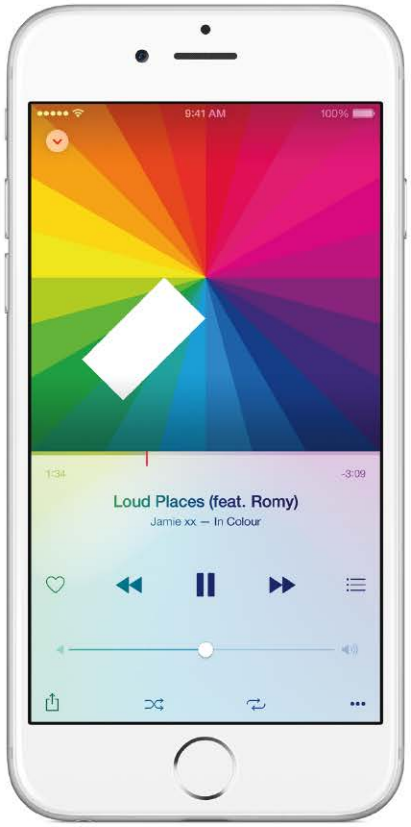


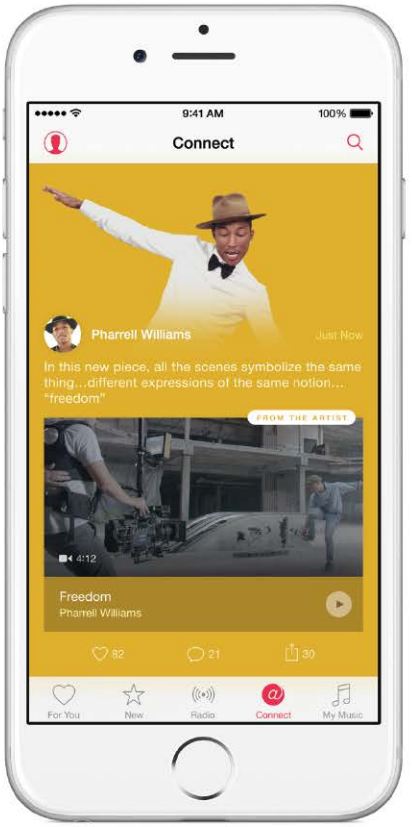
Mit der Option, selbstständig mit bekannten Hotspots via Wi-Fi Kontakt aufzunehmen, ist auch eine technische Bedingung für die Funktion Aktivierungssperre gegeben, die es bislang nur auf iPhone und iPad gibt. Eine derart gesperrte Apple Watch lässt sich von einem Dieb nicht mehr mit neuem Watch OS bestücken und nutzen.

© Apple inc.

© Apple inc.

Watch OS 2.0 bietet nicht nur unter der Haube viel Neues, auch die Apps wurden aufgepeppt. Dank direktem Zugriff auf Watch-Hardware gibt es ab Herbst Audio-Aufzeichnungen, Karten ist in ausgewählten Städten um Informationen zum öffentlichen Nahverkehr erweitert, Time Travel erlaubt die Zeitreise der Infos.





Alle Fotos ©Apple

Die ganze Welt der Musik - jederzeit

Apple Music ist Apples neues Musik-Abo. Was dieser neue Streaming-Dienst alles beinhaltet und leistet, haben wir hier zusammengefasst – und was Sie dabei beachten sollten

Apple Music bietet drei Dinge in einem", leitete der Gründer von Beats Music, Jimmy Iovine, seinen WWDC-Vortrag ein und erinnerte so an die Premiere des iPhone. Apple Music wird den Nutzern eine Auswahl von Millionen Songs und Musikvideos aus der iTunes-Musikbibliothek per Streaming anbieten. Apple Music versorgt auch die Nutzer mit Infos zur ihren Lieblingskünstlern. Der neue Dienst, so wird versprochen, sei ein „revolutionärer Musikdienst".

Apple Music mit Empfehlungen: For You

Der Startpunkt von Apple Music ist die eigene Musikbibliothek: „For You" empfiehlt Play-Listen anhand der zuletzt geladenen Songs und Alben, die Play-Listen seien „von Leuten zusammengestellt, die Musik lieben" und basieren nicht nur auf bloßen Algorithmen. Welche Genres und Künstler man besonders schätzt, kann man bei der Einrichtung auswählen. Über Apple Music kann man rund um die Uhr den Internetradiosender Beats 1 (B1) anhören. Die DJs gestalten das Programm von B1 von New York, Los Angeles und London aus. Zu den DJs bei B1 gehört der Neuseeländer DJ Zane Low (zuvor BBC 1).

Wie vielfältig ist das Musikangebot?

Der iTunes Store bietet laut Apple 43 Millionen Songs, der Apple-Music-Katalog wird mit 30 Millionen Songs angepriesen. Nutzer von Apple Music müssen

Was bietet Apple Music?

- 30 Millionen Lieder aus dem iTunes Store als Stream und Download
- In Deutschland, Österreich, Schweiz
- „iTunes Match" inklusive – exotische Lieder werden hochgeladen und als Stream verfügbar
- iTunes Radio – Streaming mit neuen, kuratierten Listen
- Beats 1, Musikradio mit Shows und Interviews
- Komplette Integration mit iTunes und der Musik-App
- Siri-Unterstützung („Spiele Charts von 1989")
- „Connect": Künstlern folgen, exklusive Inhalte und Botschaften sehen
- Für fast alle Geräte (iOS, PC, Mac, Android)

auf einige Titel verzichten. Kurz nach der Keynote hat Bloomberg gemeldet, dass Apple die Verhandlungen mit Apple Corp. noch nicht abgeschlossen habe. Das heißt, die Alben der Beatles werden für Apple Music nicht zur Verfügung stehen. Auch die Verhandlungen mit einigen Independent-Plattenfirmen laufen laut Medienberichten noch. Wegen der guten Kontakte von Apple und Jimmi Iovine in die Musikbranche gehen Beobachter davon aus, dass es mittelfristig einige Exklusivangebote bei Apple geben könnte. Ein Beispiel ist die US-Sängerin Taylor Swift. Swift hatte im letzten Jahr ihre Alben von Spotify zurückgezogen.

Künstlern folgen

Mit Connect unternimmt Apple einen neuen Anlauf, den iTunes Store mit sozialen Netzen zu verknüpfen

Populäre Musiker können über die Plattform mit ihren Fans in Kontakt bleiben, weniger populäre sich überhaupt erst eine Fanbasis schaffen, indem sie ihre Musik gratis darüber verteilen – Myspace und Soundcloud lassen grüßen. Die neuen Plattformen sollen laut Eddy Cue Künstlern und Musiklabels die totale Kontrolle darüber geben, welche Inhalte sie wo veröffentlichen, im Streaming, kostenlos über Connect oder als Kauf-Download wie bisher. Durch diese Maßnahmen soll die Musik wieder mehr als persönliche Kunst und nicht mehr als eine einfache Ware empfunden werden. Bei Apple Music handele es sich um einen Rundumservice und nicht nur um ein Mittel zum Zweck, ein bloßes Utility, betont Jimmy Iovine mehrmals.

	Apple Music	Spotify
Preis in US$* (einzel / Familie)	9,99 / 14,99 (6 Mitglieder)	9,99 / 9,99 +5 pro weitere Person
Offline-Funktion	ja	ja (Premium)
Gratis-Version	nein (drei Monate Testzeit)	ja (werbefinanziert)
Besonderheiten	Radio-Streams, Connect, in das System integriert	etliche öffentliche Play-Listen, bis zu 320 kBit/s

* Euro-Preise zum Redaktionsschluss nicht bekannt

Wie integriert sich Apple Music mit meiner Musik?

Wenn alles so funktioniert, wie Apple es beschreibt, dann ist es dem Unternehmen toll gelungen, die verschiedenen Dienste und Quellen ineinander zu verflechten. Im iTunes Store gekaufte Musik soll sich ebenso nahtlos in Apple Music integrieren wie beispielsweise von CD importierte Lieder. Das bedeutet: Wenn Sie Musik in Ihrer Mediathek gespeichert haben, die bei Apple Music nicht enthalten ist, wird diese für Sie komplett in Apple Music integriert.

Die Einschränkungen

Rechtlich ausgedrückt ist ein Musik-Abo wie Apple Music oder Spotify Premium eine auf die Dauer des Abos befristete Nutzungslizenz. Sie als Kunde haben sich die Hör-Rechte an der Musik nur ausgeliehen. Sobald Sie Ihr Abo beenden, verschwindet auch der Zugriff auf die Musik wieder. Dazu ist die Wiedergabe auf die unterstützten Geräte und Apps beschränkt. Alben aus Apple Music auf einen USB-Stick kopieren und in das Autoradio stecken, geht nicht. Sie können Musik jedoch wie gewohnt per Bluetooth oder Airplay an Lautsprecher und Audiogeräte übertragen. Beinahe ironisch, dass Apple iTunes im Jahr 2001 als Tool eingeführt hatte, um Musik von CD zu importieren, digital zu verwalten und beispielsweise Mixtapes auf CD zu brennen – oder auf den iPod zu kopieren. „Die Musik gehört Dir“, sagte Apple damals.

Brennen, auf einen iPod kopieren oder überhaupt Dateien zu exportieren: Das wird mit Apple Music nicht möglich sein. Das Unternehmen, das 2001 sagte: „Rip, mix, burn“ und das sich erfolgreich gegen einschränkendes DRM bei Kaufmusik einsetzte, geht mit Apple Music wieder den umgekehrten Weg. Wenn auch zu Gunsten von beinahe uneingeschränkter Musikauswahl – jederzeit, so viel man möchte.

Die technischen Hürden

Um Musik von Apple Music zu hören, sind einige Voraussetzungen zu erfüllen. Der Dienst funktioniert auf vielen Apple-Geräten, aber nicht auf allen.

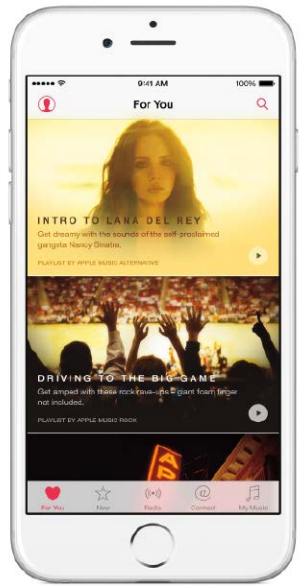
Apple Music setzt entweder ein iOS-Gerät mit mindestens iOS 8.4 (iPad 2 und iPhone 4S oder neuer) voraus oder die neueste iTunes-Version am PC oder Mac. Linux ist hier außen vor. Dies gilt leider auch für die iPods, ausgerechnet Apples klassischer Musik-Player ist raus. Nur der iPod Touch mit iOS 8.4 kann mitspielen.

Auch Apple TV wird nicht von Beginn an unterstützt. Erst ab Herbst soll der Dienst auf Apples Streamingbox funktionieren, so das Unternehmen. Das Gleiche gilt für die Android-Version der App, die zugleich eine Premiere für Apple ist; die erste Android-App aus Cupertino. Auch diese Lösung kommt erst im Herbst.

Mehrere Hundert Millionen potentielle Kunden

iTunes zählt derzeit rund 800 Millionen registrierte Kunden, mit nur einem Klick ist Apple dazu berechtigt, pro Monat 10 Euro für eine Einzellizenz oder 15 Euro für die ganze Familie abzubuchen. Spotify hingegen hat nach eigenen Angaben derzeit rund 20 Millionen zahlende Kunden, alle anderen Dienste haben zusammen noch einmal ungefähr so viele Kunden. Apple würde auf einen Schlag die gesamte Streaming-Kundschaft verdreifachen, wenn nur jeder zehnte iTunes-Nutzer sich nach den drei Freimonaten für das Abo entscheiden würde.

Redaktion Macwelt



Apple Music soll helfen, neue Musik zu entdecken, die uns gefällt.

iTunes Radio wird um einen Musikradiosender und neue Listen erweitert.

Alles neu auf Macwelt.de

Neuer Look, neue Funktionen, neue Übersichtlichkeit: Unsere Website sieht nicht nur besser aus, sondern bietet auch zahlreiche inhaltliche Neuheiten und neue Services

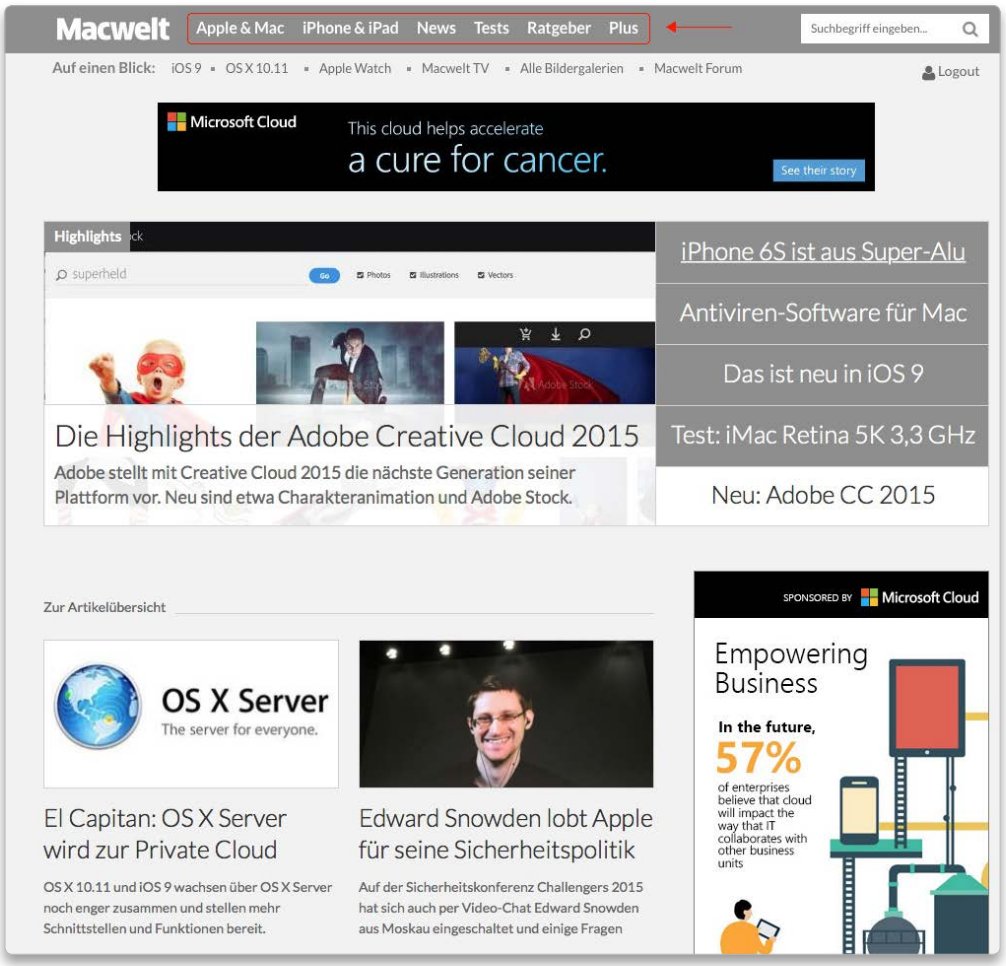
Wir haben eine neue Webseite und ordentlich aufgeräumt. Daher finden Sie ab sofort alle Mac-Themen unter dem Reiter „Apple & Mac“, unter „iPhone & iPad“ berichten wir über alle Geräte, die mit iOS funktionieren, also auch Apple Watch und Apple TV. Besonders freuen wir uns über unsere neue Kommentarfunktion, mit der es für Redaktion wie Leser viel einfacher ist, eine Meinung oder Frage zu einem Beitrag zu veröffentlichen – machen Sie davon Gebrauch und schreiben Sie uns!

Neues Webarchiv

Deutlich stärker haben wir unser digitales Abo-Angebot verbessert, daher ändert es seinen Namen ab sofort von Premium zu „ Plus“. Vor allem unser digitales Heftarchiv ist künftig deutlich komfortabler zu lesen und durch zahlreiche neue Service-Funktionen aufgewertet. Sie finden es unter magazin.macwelt.de und es steht allen Abonnenten (mit Ausnahme der ehemaligen Macup-Kunden) offen. Je nach Abo können Sie dort zurück bis in das Jahr 2010 die digitalen Ausgaben von Macwelt, iPhone&iPad, unserer Sonderheft sowie zahlreiche digitale Specials lesen.

Da wir das Webarchiv an unsere Kiosk-App angebunden haben, können Abonnenten ab sofort mit den Login-Daten der App auch das Webarchiv im Browser nutzen – im Gegenzug haben Plus-Abonnenten Zugriff auf sämtliche Inhalte unserer Kiosk-App „Macwelt“. Die App steht für iPhone , iPad , Android, Kindle Fire und Windows 8 & 10 in den jeweiligen App-Stores kostenlos zum Download bereit.

Im Gegensatz zu früher stehen Plus-Abonnenten alle regulären Ausgaben sowie die Macwelt-Sonderhefte schon vor dem Erscheinungstag am Kiosk zur Verfügung. Die Redaktion veröffentlicht regelmäßig neue Publikationen in der Kiosk-App und als Plus-Abonnent können Sie diese Specials oder Sonderhefte jetzt ebenfalls ohne Aufpreis lesen.



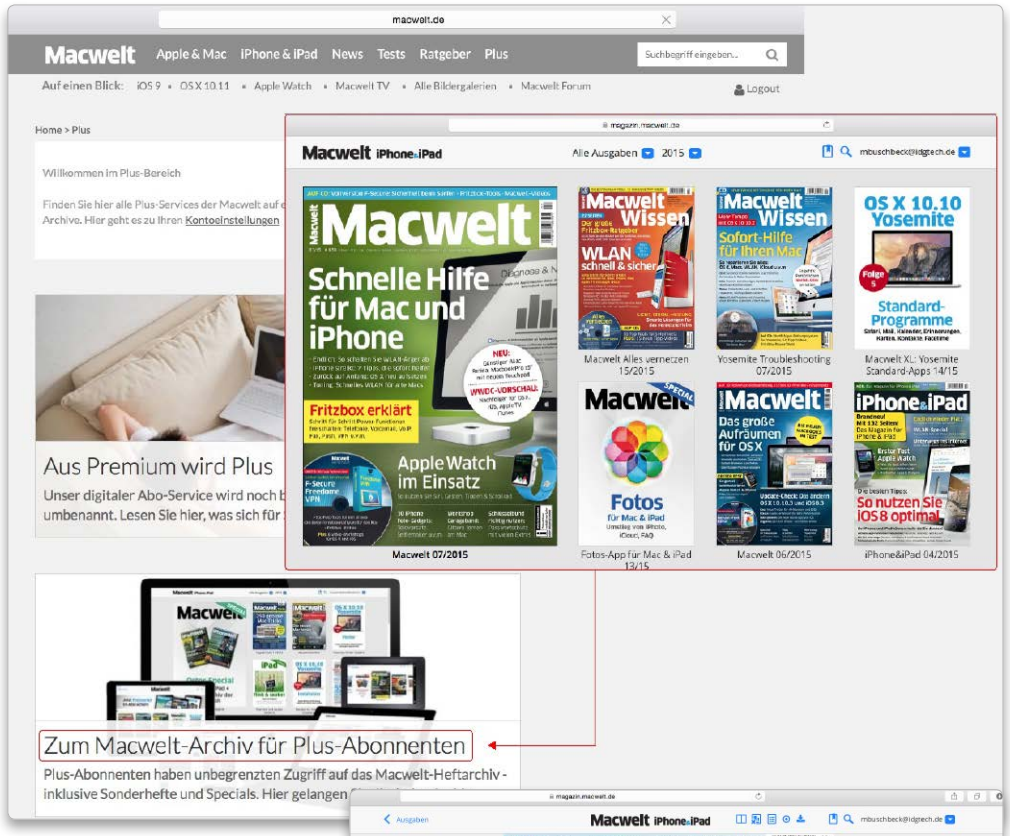
Weitere Verbesserungen

• Ein neuer Lesemodus, der vor allem das Lesen längerer Beiträge am Smartphone ange-

nehmer macht. Die Schriftgröße können Sie dabei individuell einstellen.

- Auch über den Browser Zugriff auf sämtliche digitalen Specials, die bislang nur in unseren Apps verfügbar waren.
- Eine übergreifende Suchfunktion für alle Publikationen – auch über solche, die Sie nicht gekauft haben. So können Sie vorab prüfen, ob eine Ausgabe die Inhalte bietet, für die Sie sich interessieren.
- ein Push-Service, der über alle neuen Ausgaben informiert. Diesen Service müssen Sie jedoch einmalig in Safari oder Ihrer Kiosk-App freischalten.

Damit Sie die neuen Services nutzen können, benötigen Sie ein neues Login, alle alten Premium-Zugangsdaten haben mit der Umstellung ihre Gültigkeit verloren! Wir haben alle Premium-Abonnenten per Mail über das neue Login informiert. Falls Sie keine solche Mail erhalten haben, überprüfen Sie bitte Ihren Spam-Ordner oder kontaktieren Sie uns unter kundenservice@macwelt.de. Alternativ können Sie auch über https://magazin.macwelt.de/#/user/password-recovery ein neues Passwort eingeben, wenn Sie sich dort mit der Mail-Adresse registrieren, mit der Sie für Premium angemeldet sind.



Das neue digitale Webarchiv: Abonnenten haben schon vor dem Erscheinungstag der Macwelt und ihrer Sonderhefte Zugriff auf die neuen Ausgaben – und können im Browser blättern oder schmökern.

Auf einen Blick: Das digitale Plus-Abo

- Zugriff auf das komplette digitale Heftarchiv bis 2010, inklusive Sonderhefte und digitale Sonderausgaben. Die Inhalte der Heft-CD stehen in der digitalen Ausgabe ebenfalls zur Verfügung, sofern nicht rechtliche Gründe gegen eine Veröffentlichung sprechen
- Zugriff auf alle digitalen Inhalte über den Browser oder unsere Kiosk-App, die wir für alle relevanten Plattformen anbieten, und zwar mit einem Log-in
- Spezieller Lesemodus aller Artikel für mobile Geräte
- Mit dem Morgenmagazin, das gegen 8 Uhr auf unserer Webseite veröffentlicht wird und zusätzlich als Newsletter abonniert werden kann, informiert die Redaktion schon zum Frühstück über alles, was heute wichtig wird
- Mit unserem Premium-Newsletter erhalten Sie zum Wochenende alle wichtigen Beiträge einer Woche nochmals zusammengefasst. So können Sie in aller Ruhe nachlesen, was Sie möglicherweise unter der Woche verpasst haben
- Unser Wunschfilm-Angebot spendiert Ihnen jeden Monat einen Gutschein im Wert von 2,99 Euro, den Sie in der Macwelt Online-Videothek einlösen können. Mehr Infos zu unserem Wunschfilm-Angebot finden Sie hier

Sie sind noch kein Plus-Abonnent? Infos unter www.macwelt.de/plus

Kaufberatung Apple-Produkte

Apples Produktpalette wird stets größer. Mac, iPhone, iPad, iPod und jetzt auch die Apple Watch. Was leisten die Geräte in der Praxis? Unser Anspruch: Wir testen alles, was Apple aktuell auf dem Markt hat

Das Spitzenmodell der Macbook-Pro-Serie ist das letzte mobile Gerät, das Apple aufgefrischt hat. Jetzt haben wir auch das 15 Zoll große Macbook Pro getestet. Zudem stellt Apple dem iMac-Spitzenmodell mit 5k-Display eine abgespeckte Variante zur Seite, die wir nun auch getestet haben.

iMac – der Allrounder

Der iMac ist ein All-in-One-Desktop-Rechner. Der Prozessor des Einstiegsmodells kommt mit zwei Kernen, alle anderen iMacs rechnen mit vier Kernen. Außerdem ab Werk: acht Gigabyte RAM, flotte Grafikchips von AMD oder Nvidia, drahtlose Tastatur und Maus sowie ein 21,5- oder 27-Zoll-Monitor. Alle Modelle kommen mit Festplatte, nur das höchste mit einem deutlich flotteren Fusion Drive. Dieses lässt sich für alle beim Kauf als Option zuwählen. Das Display liegt hinter Glas und spiegelt somit bei starkem Lichteinfall. Der iMac Retina 5K bietet übrigens ein extrem hochauflösendes Display.

EMPFEHLUNG Der iMac ist das Allround-Genie. Er bietet derzeit am meisten Mac fürs Geld, sehr gute CPU- und Grafikleistung. Das Retina-5K-Modell eignet sich besonders als Videoschnittplatz, auch Fotografen und Grafiker schätzen das extrem scharfe Display.

Mac Mini – der Zwerg-Computer

Der kleinste und preisgünstigste Mac ist der Mac Mini. Er ist kaum größer als ein Stapel DVDs und liefert dennoch eine erstaunliche Leistung. Als besonderes Schmankerl kann man den Mac Mini mit einem Fusion Drive bestellen. Die Kombination aus schneller SSD und großer Festplatte lohnt sich. Achtung: Alle Mac-Mini-Modelle kommen ohne optisches Laufwerk, Maus und Tastatur.

EMPFEHLUNG Der Mac Mini ist der ideale Mac für den Einstieg. Er eignet sich für einfache Büroarbeiten aber auch als Zweitgerät im Wohnzimmer zum Anschluss an den Fernseher. Da Apple keinen echten Server im Programm hat, lässt sich der Mac Mini auch als Heim- oder Arbeitsgruppen-Server nutzen.

Mac Pro – das Arbeitspferd

Bis zu zwölf Rechenkerne, zwei Grafikkarten und ein Terabyte SSD-Massenspeicher sorgen im Mac Pro für eine enorme Leistung. Das stabile Gehäuse und die speziellen Innereien machen diesen Mac zum Arbeitspferd. Der Nachteil ist, dass der Mac Pro Erweiterungen nur extern annimmt, dafür stehen aber sechs Thunderbolt-2-Ports bereit.

EMPFEHLUNG Kompromisslose Leistung und eine geniale Konstruktion machen den Mac Pro in vielen Bereichen zum Rechner der Wahl. Da er auch unter Last kaum zu hören ist, findet er gern in Tonstudios Anklang. Für Privatanwender ist er jedoch zu teuer.

Macbook – Die Flunder

Mit dem 2015 wieder aufgelegten Macbook beschreitet Apple einmal mehr neue Wege. Das Gerät ist

kleiner und leichter als jedes Apple-Notebook zuvor. Der Intel Core-M-Prozessor benötigt so wenig Strom, dass das Gerät komplett ohne Lüfter auskommt. Allerdings gibt es als Schnittstelle nur einen einzigen USB-Port vom Type C.

EMPFEHLUNG Kleiner geht es nun wirklich nicht mehr. Deswegen ist das 12-Zoll-Macbook der ideale Begleiter für unterwegs. Besonders Schüler und Studenten werden das geringe Gewicht schätzen.

Macbook Air – Leichtgewicht

Das Macbook Air ist Apples preisgünstigster mobiler Mac. Das 11-Zoll-Macbook-Air bildet den günstigsten Einstieg. Dank Intel-Core-i5-Prozessor aus der Broadwell-Serie und schnellen SSD-Laufwerken fühlt es sich wie ein erwachsenes System an. Allerdings fehlt allen Macbook-Air-Modellen ein optisches Laufwerk. Wer CDs oder DVDs abspielen oder brennen will, muss hier auf ein externes Laufwerk zugreifen. Dafür wiegt das 11-Zoll-Macbook-Air nur etwas mehr als ein Kilogramm und passt problemlos in jeden Rucksack und sogar in manche Damenhandtasche. Mit dem 13-Zoll-Modell bekommt man neben dem größeren Bildschirm auch mehr Bildauflösung. Schnellere Prozessoren gibt es hingegen nur gegen Aufpreis.

EMPFEHLUNG Die Macbook-Air-Modelle eignen sich besonders für Vielreisende, bei denen unterwegs jedes Gramm Gewichtersparnis zählt. Außerdem sind die Geräte bei Bildungseinrichtungen sehr beliebt.

Macbook Pro – veraltet

Das Macbook Pro hat Apple bis auf ein einziges Modell komplett aus seinem Angebot herausgenommen. Nur noch ein 13-Zoll-Modell kann man als Neugerät kaufen. Das hat Apple technisch auf dem Stand vom Juni 2012 belassen.
Das 13-Zoll-Modell kommt mit einer Dual-Core-CPU von Intel. Als Grafikchip muss man sich mit dem integrierten Intel HD 4000 begnügen, der aber für die meisten Belange immer noch ausreicht. Dieses Macbook-Pro-Modell ist der einzige aktuelle Mac, den Apple noch mit einem integrierten DVD-Laufwerk ausgeliefert.

Macbook Pro Retina – der Profi

Die Retina-Modelle sind etwas dicker und schwerer als die Macbook-Air-Varianten, bieten dafür aber ein Display mit super Auflösung und sehr guten Bildeigenschaften. Die vierfache Pixelanzahl sorgt für ein beeindruckendes Bild. Die aktuelle Baureihe hat Apple mit den neuesten Intel-Chips ausgerüstet. Alle Varianten sind mit dem Force-Touch-Trackpad bestückt. Die 15-Zöller kommen mit vier Rechenkernen, diese kosten bei den 13 Zoll großen Modellen 360 Euro zusätzlich.

Aktuelle Macs im Leistungsvergleich Übersicht

Mac	CPU-Leistung	Grafik-Leistung	Ergonomie/ Verbrauch
Einheit	Prozent	Prozent	Prozent
Macbook 12 Zoll Core M 1,1 GHz (2015)	74	111	252
Macbook Pro 13 Zoll Core i5 2,5 GHz	100	100	100
Macbook Air 13 Zoll Core i5 1,6 GHz (2015)	105	117	192
iMac 21,5 Zoll Core i5 1,4 GHz (HD 2014)	105	128	125
Macbook Air 11 Zoll Core i5 1,6 GHz (2015)	106	132	217
iMac 21,5 Zoll Core i5 1,4 GHz (FD 2014)	107	130	125
Mac Mini Core i5 2,6 GHz (2014)	128	141	250
Macbook Pro Retina 13 Zoll i5 2,7 GHz (2015)	131	142	166
iMac 21,5 Zoll Core i5 2,7 GHz (2013)	169	153	117
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,2 GHz (2015)	183	219	125
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,5 GHz (2015)	183	272	125
iMac 27 Zoll Core i5 3,2 GHz (2013)	193	254	95
iMac 27 Zoll Retina 5K Core i5 3,3 GHz (2015)	196	320	79
iMac 27 Zoll Core i5 3,4 GHz (2013)	207	320	88
Mac Pro Xeon E5 4 Kern 3,7 GHz	210	335	117
iMac 27 Zoll Retina 5K Core i5 3,5 GHz (2014)	213	351	75
iMac 27 Zoll Core i7 3,5 GHz (2013)	234	331	62
Mac Pro Xeon E5 8 Kern 3,0 GHz	295	344	98
Mac Pro Xeon E5 12 Kern 2,7 GHz	301	333	92

Wir testen für Sie

Über 100 verschiedene Tests aus vielen praxisrelevanten Bereichen führen wir mit den Apple-Geräten durch. Die Tabelle reduziert alle Ergebnisse übersichtlich auf drei Kriterien.

EMPFEHLUNG Die Macbook-Pro-Modelle eignen sich für kreative Profis. Die 13-Zoll-Version ohne Retina-Display ist zwar veraltet, aber der einzige mobile Mac mit DVD-Laufwerk. Die Retina-Versionen sind vor allem bei Fotografen beliebt, denn das hochauflösende Display ist besonders für die Darstellung von Fotos aber auch für HD-Videos geeignet.

iPhone – das Massenprodukt

Kein Apple-Gerät verkauft sich so gut wie das iPhone. Trotz hoher Preise setzt Apple es millionenfach in aller Welt ab. Kein Wunder, denn die genial einfache Bedienung per Touch-Bildschirm gepaart mit exzellenter Hardware bildet ein prima Gespann. Topaktuell ist das iPhone 6, das es in zwei Größen gibt. Die 4,7-Zoll-Variante eignet sich dabei besser für das tägliche Business, weil sie noch in jede Hosen- und Hemdtasche passt. Das iPhone 6 Plus mit 5,5 Zoll ist dagegen fast schon ein Tablet. Beide bieten Retina-Displays mit extrem scharfem Bild und hoher Helligkeit. Auch draußen lassen sich die Bildschirme noch gut ablesen. Nach wie vor im Programm hat Apple das iPhone 5S, das wie die 6er-Modelle den Fingerabdrucksensor bietet. Alle Modelle bekommt man in drei Farben: Spacegrau, Silber oder Gold. Als etwas preisgünstigere Alternative hat Apple das iPhone 5C im Angebot. Es basiert auf der Technik des iPhone 5 aus dem Jahre 2012, bietet aber ein robustes Kunststoffgehäuse in fünf Farben und einen aktuellen LTE-Chip, mit dem man den schnellen Datenfunk bei allen großen deutschen Anbietern nutzen kann.

EMPFEHLUNG Für iPhone-Einsteiger ist das iPhone 5S oder 5C interessant. Hier muss man aber Abstriche beim Speicher machen. Das 5S gibt es nur mit 16 oder 32 GB, beim 5C ist sogar schon bei mageren 8 GB Schluss. Aufrüsten kann man nicht. Wer mehr will, muss auf das iPhone 6 oder 6 Plus umsteigen.

iPad Air, iPad Mini – die Brücke zum Notebook

Der Verzicht auf Maus und Tastatur muss nicht bedeuten, dass Computer absolut unbedienbar werden. Das iPad ist der beste Beweis dafür und es hat die Art und Weise, wie wir uns einen Computer vorstellen und ihn bedienen, grundlegend verändert.

Ende 2014 hat Apple die iPad-Reihe überarbeitet. Neu sind das iPad Air 2 und das iPad Mini 3. Beide bieten nun den vom iPhone 5S und 6 her bekannten Fingerabdrucksensor. Er erleichtert das Entsperren des iPad und den Einkauf von Apps oder iTunes-Inhalten, denn statt umständlich jedes Mal das Passwort einzutippen, braucht man nun nur noch einen Finger lässig auf den Home-Knopf zu legen. Das iPad Air 2 ist zudem noch einmal dünner und leichter geworden. Außerdem enthält es den derzeit schnellsten mobilen Prozessor auf ARM-Basis, den A8X von Apple. Damit erreicht das iPad Air 2 von der Rechenleistung her fast schon Notebook-Niveau. Das iPad Mini 3 hat einen kleineren Bildschirm und basiert innen noch auf der Technik von 2013. Beide Modelle kommen mit dem hochauflösenden Retina-Display, wobei das iPad Air 2 sichtbar bessere Farben darstellt.

Neben den aktuellen iPad-Modellen bietet Apple auch ältere Varianten an. Das iPad Air, das iPad Mini 2 und sogar das iPad Mini ohne Retina-Display aus dem Jahre 2012 stehen zu günstigeren Preisen zur Wahl.

EMPFEHLUNG Besonders klein und leicht ist das iPad Mini. Als alltäglicher Begleiter ist es fast so flexibel wie ein iPhone, bietet aber die Möglichkeiten eines vollwertigen Tablets. Einen größeren Bildschirm erhält man mit dem iPad Air oder Air 2. Wer die hohe Auflösung des Retina-Displays in Kombination mit dem großen Display benötigt, sollte auf jeden Fall eines der Air-Modelle wählen.

iPod

Der iPod läuft bei Apple nur noch so nebenher mit. Seit 2012 gab es keine grundlegend neuen technischen Verbesserungen mehr. Drei verschiedene Versionen bietet Apple derzeit an. Der extrem kleine und quadratische iPod Shuffle kommt ohne Display aus. Hier lässt man sich stets vom Zufall überraschen, welcher Song als nächstes spielt. Er wiegt nur 13 Gramm, bietet zwei Gigabyte Speicher und ist in acht verschiedenen Farben erhältlich (inklusive Product Red, bei dem ein Teil des Kaufpreises an eine Wohltätigkeitsorganisation gespendet wird).

Der iPod Nano kommt mit einem Multitouch-Display und ebenfalls in acht Farben. Fast schon ein iPhone ist der iPod Touch. Er verzichtet auf die Telefonfunktion, lässt aber sonst fast die gleichen Möglichkeiten zu wie das iPhone.

EMPFEHLUNG Jogger und andere Sportler fühlen sich mit dem iPod Shuffle am wohlsten, da er extrem klein und leicht ist. Der iPod Nano ist ein idealer Musikbegleiter für Kids und Jugendliche. Der iPod Touch hingegen ist fast schon ein iPhone. Vor allem, da man die meisten iPhone-Apps und Spiele nutzen kann.

Apple TV
Das Apple TV bringt Inhalte auf den Fernseher. Fernsehen kann man damit aber nicht. Dank Zugriff auf die iTunes-Inhalte bekommt man trotzdem eine Menge geboten. Die Vorteile: der niedrige Stromverbrauch und der günstige Preis.

EMPFEHLUNG Wer Musik und Filme im Wohnzimmer genießen will, findet im Apple TV eine praktische und preiswerte Lösung. Das Potenzial des Gerätes ist zudem noch lange nicht ausgereizt. In Zukunft dürfte es eine größere Rolle im Bereich Haussteuerung spielen.
Redaktion: Christian Möller

Alle Testergebnisse

		Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Test-zeitpunkt	Getestet in Ausgabe
Mobile Macs	Taktfrequenz/Speicher							
1. NEU: Macbook Pro Retina 15“	2,5 GHz, 512 GB SSD	1,6	1,5	1,8	1,8	1,6	2800 €	(S. 34)
2. NEU: Macbook Pro Retina 15“	2,2 GHz, 256 GB SSD	1,7	1,6	2,0	1,8	1,6	2250 €	(S. 34)
3. Macbook Pro Retina 13“	2,7 GHz, 128 GB SSD	1,9	2,3	2,9	1,2	1,2	1450 €	(5/15)
4. Macbook Pro 13,3“ Core i5	2,5 GHz, 500 GB, DVD	2,1	2,4	2,5	2,0	1,5	1200 €	(8/12)
5. Macbook Air 11,6“ Core i5	1,6 GHz, 128 GB SSD	2,2	2,6	4,1	1,5	1,5	1000 €	(6/15)
6. Macbook Air 13,3“ Core i5	1,6 GHz, 128 GB SSD	2,2	2,7	3,9	1,7	1,2	1100 €	(6/15)
7. Macbook 12“ Core M	1,1 GHz, 256 GB SSD	2,2	3,2	2,9	1,4	1,2	1450 €	(7/15)
Desktop-Macs	Taktfrequenz/Speicher							
1. iMac Retina 5K Core i5 27“	3,5 GHz, 1 TB Fusion Drive	1,3	1,2	1,0	2,0	1,5	2600 €	(12/14)
2. iMac Core i7 27“ Ultimate	3,5 GHz, 3 TB Fusion Drive	1,4	1,3	1,0	2,0	1,9	2700 €	(12/13)
3. iMac Core i5 27“ BTO	3,2 GHz, 1 TB Fusion Drive	1,8	1,5	1,7	2,0	2,5	2200 €	(12/13)
4. Mac Mini Core i5	2,6 GHz, 1 TB Festplatte	1,9	2,2	2,3	1,4	1,0	720 €	(12/14)
5. iMac Core i5 27“	3,2 GHz, 1 TB Festplatte	1,9	1,8	2,0	2,0	1,8	1800 €	(12/13)
6. Mac Pro 8-Kern	3,0 GHz, 512 GB SSD, D700	2,0	1,9	1,6	1,9	3,5	6800 €	(3/14)
7. iMac Core i5 21,5“	2,7 GHz, 1 TB Festplatte	2,1	2,2	2,1	1,5	2,2	1300 €	(12/13)
8. Mac Pro 12-Kern	2,7 GHz, 512 GB, D700	2,1	1,9	1,6	1,9	4,2	8300 €	(9/14)
9. Mac Pro 4-Kern	3,7 GHz, 256 GB, D300	2,5	2,1	4,0	1,9	3,5	3000 €	(6/14)
10. NEU: iMac Retina 5K Core i5 27“	3,3 GHz, 1 TB Festplatte	3,0	2,9	2,7	2,0	4,0	2300 €	(S. 39)
11. iMac Core i5 21,5“ (Fusion Drive)	1,4 GHz, 1 TB Fusion Drive	3,1	3,9	3,2	1,5	2,0	1300 €	(9/14)
12. iMac Core i5 21,5“ (HDD)	1,4 GHz, 500 GB Festplatte	3,7	4,7	3,9	1,5	2,1	1100 €	(10/14)
iPad/iPhone/iPod/Apple TV	Typ/Speicherplatz							
1. iPad Air	Wi-Fi+Cellular, 128 GB	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	ab 390 €	(1/14)
2. iPad Air 2	Wi-Fi+Cellular, 128 GB	1,1	1,1	1,0	1,0	1,4	ab 490 €	(12/14)
3. iPad Mini 2	Wi-Fi+Cellular, 128 GB	1,4	1,1	1,3	1,3	2,0	ab 290 €	(1/14)
4. iPad Mini 3	Wi-Fi+Cellular, 128 GB	1,4	1,2	1,2	1,3	2,0	ab 390 €	(12/14)
5. iPad Mini	Wi-Fi, 64 GB	1,6	2,5	1,4	1,3	1,2	ab 240 €	(1/13)
6. iPhone 6	16/64/128 GB	1,6	1,0	1,2	1,4	3,4	ab 700 €	(11/14)
7. iPhone 5S	16/32 GB	1,7	1,1	1,6	1,3	3,5	ab 600 €	(11/13)
8. iPhone 6 Plus	16/64/128 GB	1,7	1,0	1,1	1,6	3,3	ab 800 €	(11/14)
9. iPod Touch (5. Gen.)	16/32/64 GB	1,8	1,8	2,4	1,3	1,8	ab 230 €	(12/12)
10. Apple TV (3. Gen.)	Streaming-Mediaplayer	2,0	2,2	2,3	1,7	1,5	80 €	(5/12)
11. iPod Nano (7. Gen.)	16 GB	2,0	1,9	3,0	1,7	1,8	180 €	(12/12)
12. iPhone 5C	8 GB	2,0	1,4	1,9	1,6	3,4	400 €	(11/13)
13. iPod Shuffle (2012)	2 GB	2,4	2,1	3,5	1,8	2,5	55 €	(12/12)

Top-Produkte des Monats

Ihre Kaufentscheidung ist nur einen Blick weit entfernt. Hier finden Sie die besten Produkte aus dem Macwelt-Testcenter. Zudem informieren wir Sie monatlich über aktuelle Neuzugänge und über alle im Heft getesteten Produkte

Digitalkameras	Art	Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Testzeitpunkt	Getestet in Ausgabe
1. Panasonic Lumix CM-1	Smartphone	2,0	1,6	1,7	2,3	2,7	900 €	(3/15)
2. Olympus OMD E-M10 (14-42 mm)	Systemkamera	2,1	1,9	2,3	2,3	2,3	700 €	(12/14)
3. Fujifilm X-T1 (18-55 mm)	Systemkamera	2,3	2,2	2,8	2,0	2,3	1500 €	(8/14)
4. Olympus Stylus SH-1	Kompaktkamera	2,4	2,1	3,7	2,7	1,3	300 €	(11/14)
5. Fujifilm X-E2 (18-55 mm)	Systemkamera	2,4	2,3	2,8	2,2	2,6	900 €	(4/14)
6. Samsung NX1 (16-50 mm)	Systemkamera	2,4	3,2	1,2	2,1	2,3	2600 €	(7/15)
7. Panasonic DMC-G6 (14-42 mm)	Systemkamera	2,5	2,6	2,4	2,5	2,1	510 €	(12/14)
8. Sony Alpha 5100 (Body)	Systemkamera	2,8	3,2	3,1	1,6	2,3	430 €	(2/15)
Drucker, Multifunktionsdrucker	**Art**							
1. Epson Sure Color SC-P600	A3-Fotodrucker	1,3	1,1	1,3	1,8	1,4	770 €	(6/15)
2. Canon Pixma Pro-1	A3-Fotodrucker	1,3	1,3	1,4	1,3	1,4	780 €	(6/12)
3. Makerbot Replicator	3D-Drucker	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	3190 €	(1/15)
4. Canon Pixma Pro-10	A3-Fotodrucker	1,6	1,5	1,6	1,4	2,0	660 €	(4/13)
5. Epson Stylus Photo R2000	A3-Fotodrucker	1,7	1,7	2,0	1,3	1,5	600 €	(7/12)
6. Officejet Pro 8600 Plus	Multifunktionsdrucker	2,3	1,9	3,1	2,0	2,3	280 €	(4/14)
7. HP Laserjet Pro M276nw	Multifunktionsdrucker	2,4	2,3	2,4	2,1	2,8	300 €	(3/13)
8. OKI MC352dn	Multifunktionsdrucker	2,4	2,2	2,5	2,4	2,6	550 €	(3/13)

Macbook Pro

getestet in dieser Macwelt ab Seite 34

Das 15 Zoll große Macbook Pro ist das letzte Modell der Serie, das Apple nun aktualisiert hat. Neu ist nun wie bei allen anderen Macbook-Pro-Modellen das Force-Touch-Trackpad sowie eine deutlich längere Akkulaufzeit. Die Geschwindigkeit des neuen Macbook-Pro-Flaggschiffs hat sich dagegen kaum verbessert.

24 Produkte im Test

Hardware

- Apple iMac Retina 5k 3,3 GHz 39
- Apple Macbook Pro 15 Zoll 2,2 GHz 34
- Apple Macbook Pro 15 Zoll 2,5 GHz 34
- JBL E50BT 44
- MiiKeys Wireless Rhythm Pro 44
- Parrot Zik 2.0 44
- Pioneer SE-MJ561BT 44
- Sennheiser Urbanite XL Wireless 44
- Viewsonic VG2437Smc 43

Software

- Avast 50
- Avira 50
- Bitdefender Antivirus 50
- ClamXav 50
- Encrypto 48
- Intego Internet Security 50
- Kaspersky Internet Security 50
- Knock Knock 48
- Lexware Lexoffice 42
- Magic Media Maker 48
- McAfee Internet Security for Mac 50
- Norton Internet Security 50
- Revisions 48
- Sophos Anti-Virus for Mac 50
- Webroot Secure Anywhere 50

Massenspeicher extern	Typ/Kapazität	Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Testzeitpunkt	Getestet in Ausgabe
1. Little Big Disk Thunderbolt 2	SSD-Raid 1 TB	1,1	1,0	1,5	1,0	1,3	1200 €	(6/14)
2. Brinell Drive SSD	SSD 512 GB, USB 3.0	1,4	1,6	1,0	1,3	1,5	450 €	(1/14)
3. Freecom Toughdrive SSD	SSD 256 GB, USB 3.0	1,4	1,3	1,4	2,0	1,8	230 €	(2/14)
4. Angelbird SSD2go Pocket 512 GB	SSD 512 GB, USB 3.0	1,4	1,4	1,5	1,0	2,0	400 €	(11/14)
5. WD My Passport Pro 2 TB	Raid 2x 2,5" Thunderbolt	1,5	1,5	1,4	1,0	2,0	300 €	(6/14)
6. G-Dock Ev Thunderbolt	HDD-Dock, 2 TB	1,5	1,6	1,3	1,2	1,5	680 €	(11/13)
7. PNY Storedge 128 GB	SD-Kartenspeicher	1,5	1,8	1,1	1,4	1,4	90 €	(2/14)
8. Seagate Backup Plus Fast	HDD-Raid 4 TB	1,6	1,4	1,1	1,5	4,0	330 €	(7/14)
9. Drivestation Mini Thunderbolt	SSD-Raid 512 GB	1,6	1,4	1,6	1,3	3,0	680 €	(4/14)
10. G-Drive Mini	HDD 1 TB, USB 3.0, FW	1,6	1,5	1,6	1,5	1,8	200 €	(8/13)
11. Lacie D2Thunderbolt 2 6 TB	HDD, optional mit SSD	1,6	1,6	1,3	1,5	2,0	480 €	(2/15)
12. Promise Pegasus 2 R8	Raid 32 TB, Thunderbolt	1,6	1,0	1,0	3,2	2,9	3600 €	(4/14)
13. Samsung Portable SSD T1	SSD 500 GB, USB 3.0	1,7	1,9	1,2	1,5	1,5	300 €	(4/15)
14. Akitio Thunder2 Quad	Raid-Leergehäuse 4x 3,5"	1,7	1,8	1,8	1,5	1,5	400 €	(3/15)
15. Promise Pegasus J4	Raid-Leergehäuse 4x 2,5"	1,9	1,6	2,9	1,5	1,7	400 €	(2/14)
Netzlaufwerke	**Typ/Kapazität**							
1. Synology Disk Station DS214play	NAS-Raid-Leergehäuse	1,4	1,4	1,1	1,5	1,8	310 €	(8/14)
2. Synology DX213	NAS-Erweiterung	1,5	1,3	2,0	1,5	1,5	150 €	(10/13)
3. WD My Cloud Mirror	NAS 4 TB	1,6	1,8	2,0	1,0	1,8	270 €	(3/15)
4. Synology Disk Station DS115j	NAS-Leergehäuse	1,8	1,7	2,0	1,5	2,0	100 €	(1/15)
5. WD My Cloud	NAS 2 TB	2,3	2,5	1,9	1,2	4,0	130 €	(1/14)

Massenspeicher intern	Kapazität/Bauform	Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Testzeitpunkt	Getestet in Ausgabe
1. Samsung SSD 850 EVO	SSD 1 TB/2,5 Zoll	1,2	1,1	1,1	1,8	1,4	430 €	(2/15)
2. Samsung Serie 840 Pro	SSD 512 GB/2,5 Zoll	1,4	1,2	1,3	2,0	2,0	300 €	(8/13)
3. Crucial M550	SSD 512 GB/2,5 Zoll	1,6	1,5	2,0	1,8	1,2	190 €	(8/14)
4. Toshiba Q Series Pro	SSD 512 GB/2,5 Zoll	1,7	1,4	2,0	2,2	1,2	280 €	(8/14)
5. Intel SSD 530 Series	SSD 240 GB/2,5 Zoll	1,8	1,9	1,8	1,9	1,2	130 €	(8/14)
Monitore, Fernseher	**Bilddiagonale/Art**							
1. Eizo CG277	27 Zoll, kalibrierbar	1,1	1,0	1,0	1,2	2,0	2100 €	(9/14)
2. NEC Spectraview Reference 302	30 Zoll, kalibrierbar	1,1	1,0	1,0	1,1	1,5	3350 €	(5/14)
3. Eizo CX241	24 Zoll, kalibrierbar	1,4	1,2	1,4	1,4	2,0	1030 €	(11/14)
4. AOC Q2770PQU	27 Zoll	1,5	1,4	1,9	1,7	1,4	490 €	(4/15)
5. NEU: Viewsonic VG2437Smc	24 Zoll	1,7	1,9	1,8	1,4	1,4	250 €	(S. 43)
6. Asus PB287Q	28 Zoll	1,7	2,4	1,8	1,1	1,8	474 €	(5/15)
7. Benq PG2401PT	24 Zoll, kalibrierbar	1,5	1,9	1,2	1,5	1,3	1400 €	(7/14)
8. NEC EA244UHD	28 Zoll, 4K	1,5	1,8	1,4	1,1	1,2	1550 €	(4/15)
9. LG 34UC97	34 Zoll, curved	1,6	1,7	1,4	1,5	2,2	1100 €	(4/15)
10. Iiyama Prolite B2888UHSU-B1	28 Zoll, 4K	1,7	1,9	1,8	1,4	1,4	490 €	(12/14)
11. AOC U2868PQU	28 Zoll, 4K	1,7	2,4	1,4	1,1	1,2	460 €	(2/15)
12. Philips 288P	28 Zoll, 4K	1,9	2,4	1,8	1,1	1,4	520 €	(11/14)
13. LG 34UM95	34 Zoll	1,9	2,0	1,8	1,8	2,0	760 €	(10/14)
14. Benq W1080ST+	Full-HD, Projektor	1,9	1,5	2,0	2,0	3,5	890 €	(1/15)

Viewsonic VG2437Smc

getestet in dieser Macwelt auf Seite 43

Der 250 Euro teure Monitor bietet zwar kein schickes Design. Doch mit seiner guten Bildqualität und der Facetime-fähigen Kamera ist der Monitor ein günstiger Partner für den Mac Mini beziehungsweise dem Mac Pro. Mit seiner Auflösung von 1920 x 1080 Punkten sowie der Pivot-Funktion eignet er sich gut für Office-Anwendungen.

Antiviren-Apps

getestet in dieser Macwelt auf Seite 50

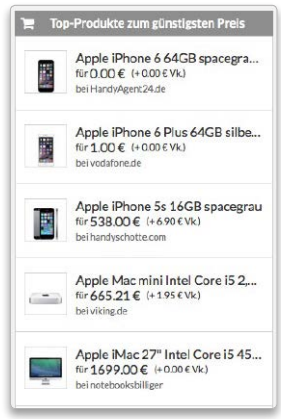
Solange man sich nur im Apple-Universum bewegt, braucht man sich um Viren so gut wie keine Gedanken machen. Doch sobald man Daten mit Windows-Kollegen austauscht, ist ein Virenscanner auf dem Mac durchaus sinnvoll. Vor Phishing-Mails schützen diese Apps aber kaum. Wir haben zehn Apps getestet.

Sennheiser Urbanite XL Wireless

getestet auf Seite 44

Erstmals verwendet Sennheiser bei einem seiner Bluetooth-Kopfhörer berührungsempfindliche Schaltflächen. Diese sind zwar etwas gewöhnungsbedürftig, doch der große Kopfhörer entschädigt dies mit einem sauberen und kräftigen Klang, der auch hohe Ansprüche erfüllt. Zudem hält der Akku außergewöhnlich lange.

Schnäppchen auf macwelt.de



Auf macwelt.de finden Sie in der rechten Spalte unseren tagesaktuellen Schnäppchenführer zu interessanten Angeboten von Apple-Produkten. Auf einen Blick sehen Sie günstige Preise beispielsweise für iPhone, iPad, Macbooks oder iMacs.

Netzwerkgeräte	Art	Gesamtnote	Leistung	Ausstattung	Handhabung	Verbrauch/ Ergonomie	Preis zum Testzeitpunkt	Getestet in Ausgabe
1. AVM Fritzbox 3390	DSL-Router, 450 MBit/s	1,3	1,4	1,3	1,3	1,2	135 €	(6/13)
2. Airport Extreme	WLAN-Router, 1,3 GBit/s	1,4	1,6	2,0	1,1	1,2	180 €	(9/13)
3. Trendnet1200 Adapter-Kit	Powerline-Kit	1,5	1,4	2,2	1,3	1,5	133 €	(7/15)
4. D-Link DSL 321B	DSL-Modem	1,6	1,5	1,6	2,0	1,3	30 €	(5/14)
5. Time Capsule 2 TB	WLAN-Router, 1,3 GBit/s	1,7	1,5	2,0	1,5	1,5	260 €	(7/14)
6. AVM Fritzbox 7490	DSL-Router, 1,3 GBit/s	1,8	2,4	1,2	1,5	1,5	230 €	(7/14)
7. Draytek Vigor 130	DSL-Modem/Router	1,8	1,4	1,3	3,0	1,8	100 €	(5/14)
8. Netgear R7000	WLAN-Router, 1,3 GBit/s	1,9	2,0	1,9	1,5	2,0	160 €	(7/14)
Zubehör	**Art**							
1. Beyerdynamic iDX 160 iE	Inear-Kopfhörer	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	120 €	(5/15)
2. Naim Mu-so	Hifi-Anlage mit Bluetooth	1,2	1,0	1,4	1,5	1,4	1250 €	(6/15)
3. Bowers & Wilkins P5 S2	Onear-Kopfhörer	1,3	1,2	1,5	1,3	1,8	300 €	(1/15)
4. Plantronics Backbeat Fit	Bluetooth-Sportkopfhörer	1,4	1,4	1,2	1,7	1,3	90 €	(12/14)
5. Elgato Eyetv Netstream 4C	DVB-C-Empfänger	1,4	1,2	1,2	2,0	2,0	200 €	(7/15)
6. Elgato Thunderbolt Dock	Thunderbolt-Dock	1,4	1,1	1,8	1,3	1,4	220 €	(7/14)
7. Bose Soundlink Speaker III	Bluetooth-Lautsprecher	1,5	1,3	1,7	1,2	1,4	120 €	(5/15)
8. Kanex Thunderbolt Adapter	Thunderbolt-Dock	1,6	1,5	1,8	1,5	1,5	100 €	(1/15)
9. NEU: Sennheiser Urbanite XL W.L.	Bluetooth-Kopfhörer	1,6	1,5	1,5	1,8	1,5	280 €	(S. 44)

So bewertet Macwelt

Zur Bewertung der unterschiedlichen Hardware-Produkte verwenden wir Schulnoten von eins (sehr gut) bis sechs (ungenügend). Abstufungen sind dabei auf die Zehntelnote genau möglich. Die nummerische Gesamtnote ergibt sich aus den Einzelnoten aller durchgeführten Tests, wobei wir die einzelnen Kriterien unterschiedlich gewichten. Die genauen Gewichtungen und Berechnungsgrundlagen finden Sie im Kasten „So testet Macwelt" im jeweiligen Vergleichstest. Die Kriterien finden so auch bei den Einzeltests Anwendung, sofern die Produkte vergleichbar sind. Stand: 22.06.2015

© Macwelt

Der Nachzügler

Nach dem überarbeiteten 13 Zoll Macbook Pro mit Retina-Display bringt Apple nun auch das 15-Zoll-Modell auf einen neuen Stand – allerdings nicht ganz so konsequent

Neuer Bolide

Die Geschwindigkeit des neuen Macbook Pro hat sich gegenüber seinem Vorgänger insgesamt kaum verbessert. Lediglich das neue Trackpad und die bessere Akkulaufzeit stechen hervor.

Teurer ist es geworden, das ist das erste, was einem Interessenten auffällt. Allerdings hängt das mit dem Eurokurs zusammen, denn in den USA oder auch in der Schweiz bleiben die Preise im Vergleich zu den Vorgängermodellen unverändert.

Was Apple ändert und was nicht

Die Neuerungen gegenüber den Vorgängermodellen aus dem Sommer 2014 bestehen im Wesentlichen aus vier Komponenten: einfachere Bedienung, mehr Akkulaufzeit, leistungsfähigere Grafik und schnellerer Massenspeicher.

Nachdem Apple sowohl bei den Macbook-Air-Modellen, als auch beim 13 Zoll Macbook Pro Retina die neuesten Intel-Prozessoren mit dem Codenamen „Broadwell" einsetzt, sind viele Experten davon ausgegangen, dass dieser besonders Strom sparende Chip nun auch im 15-Zoll-Modell auftaucht. Doch das ist nicht der Fall. Die 15-Zoll-Versionen kommen nach wie vor mit dem Haswell-Chip, den Apple bereits im Spätsommer letzten Jahres eingeführt hatte. Die Gründe für diesen Schritt sind unklar. Sicher ist, dass Intel die mobilen Vierkern-Versionen der Broadwell-Generation erst sehr viel später als ursprünglich angekündigt auf den Markt bringen konnte. Eventuell wollte Apple nicht so lange warten. Fakt ist jedoch, dass die 15-Zoll-Modelle dadurch sicher bis zum Jahresende noch mit der alten Chip-Technologie auskom-

men müssen. Dann steht allerdings schon die nächste Intel-Generation an: „Skylake“, die wesentliche Neuerungen mitbringt, wie zum Beispiel Thunderbolt 3. Vermutlich wird Apple die Broadwell-Versionen im 15 Zoll Macbook Pro also komplett überspringen und Ende 2015 komplett auf Skylake umsteigen. Für den Anwender dürfte das alte Chipdesign in der Praxis aber kaum Auswirkungen haben. Die Broadwell-Chips sind von der Rechenleistung nicht wesentlich besser als die Haswell-Generation, das haben unsere Tests der Zweikern-Versionen bereits gezeigt, sie brauchen lediglich etwas weniger Strom. Durch den größeren Akku kann Apple diesen Nachteil der alten Chip-Generation jedoch gut ausgleichen.

Force Touch

Es gibt nun mehr Bedienkomfort durch das Force-Touch-Trackpad, das Apple mit dem 12 Zoll Macbook und dem 13 Zoll Macbook Pro Retina bereits seit einiger Zeit anbietet. Das Force-Touch-Trackpad verzichtet auf einen mechanischen Taster und arbeitet stattdessen mit Drucksensoren und einer sogenannten „Taptic Engine“, die dem Nutzer eine haptische Rückmeldung liefert – man fühlt den Klick. Dadurch ist es möglich, überall auf dem Trackpad mit einem einheitlichen Gefühl zu klicken und bei Bedarf sogar die Empfindlichkeit des Trackpads zu verändern.

Unsere Erfahrungen mit dem Trackpad sind bislang durchwegs positiv. Das Klickgefühl ist fast identisch zu einem mechanischen Trackpad, aber die Möglichkeiten der Einstellungen und besonders der zweite „Force Klick“, den man auslöst, indem man nach dem ersten Klick noch etwas fester aufdrückt, sind in unseren Augen ein deutlicher Fortschritt in Sachen Bedienfreundlichkeit.

Längere Akkulaufzeit

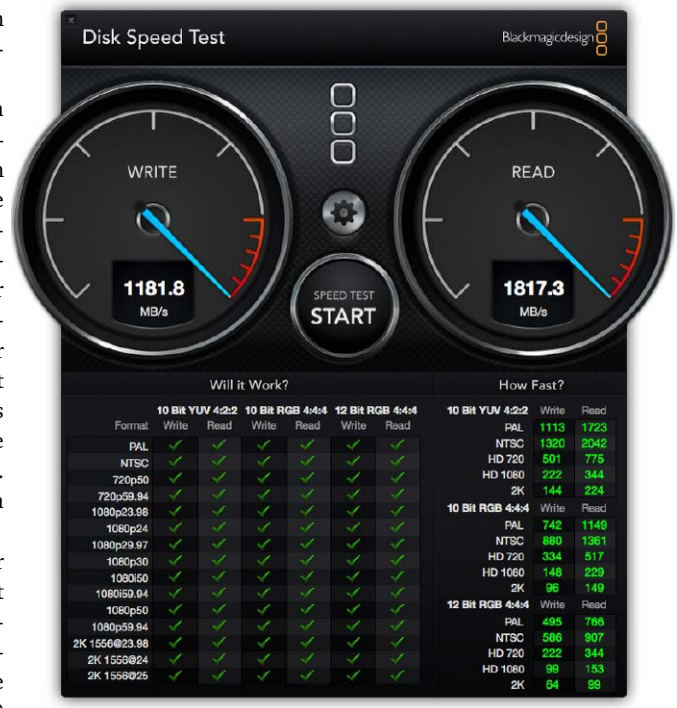
Ein weiterer Vorteil des Trackpads wirkt sich an ganz anderer Stelle aus: Es nimmt weniger Platz ein, weshalb Apple den internen Akku vergrößern konnte. Er soll nun für etwa eine Stunde mehr Laufzeit sorgen. Apple spricht jetzt von neun Stunden bei normaler Anwendung.

In unseren Tests bestätigt sich diese Angabe. Beim Worst-Case-Szenario muss das Macbook ein MP4-Video in einer Endlosschleife abspielen. Die Helligkeit des Displays ist dabei auf 100 Prozent eingestellt. Dieser Test fordert mehr Leistung als die bei Apple üblicherweise durchgeführten Tests. Hier geht dem 2,2-GHz-Modell nach gut sechs Stunden der Strom aus. Das ist in der Tat ziemlich genau eine Stunde länger als beim Vorgänger. Das 2,5-GHz-Modell muss mit etwa 20 Minuten weniger auskommen.

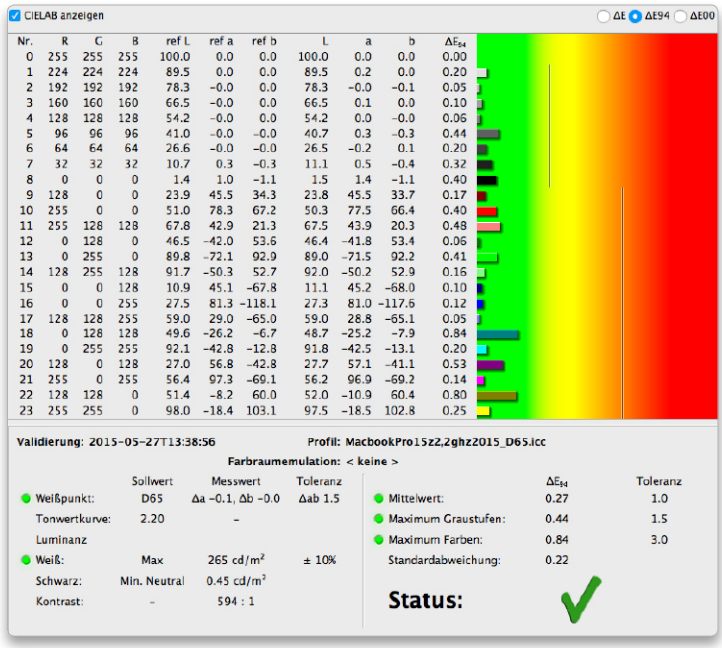
Websurfen per WLAN heißt der zweite Test. Dazu ruft ein Skript alle 20 Sekunden eine neue Webseite aus einer Liste bekannter Seiten in einer Endlosschleife auf. Die Display-Helligkeit beträgt hier 50 Prozent. Dieser Test braucht weniger Akkuleistung als Apples Test, er dauert daher länger. Das 2,2-GHz-Modell läuft 14 Stunden und 35 Minuten: gut drei Stunden länger als der Vorgänger. Das 2,5-GHz-Modell braucht auch hier mehr Leistung und schaltet sich nach 13 Stunden und 44 Minuten ab.

Schnellerer Massenspeicher

Die dritte verbesserte Komponente betrifft den internen SSD-Speicher. Nach wie vor kommt hier ein Flash-Speicher-Modul zum Einsatz, das über den PCIe-Bus angebunden ist. Dank neuer Controller-Technologie auf dem Modul sollen sich die Datenraten beim Lesen und Schreiben drastisch verbessert haben. In unseren Benchmarks messen wir Raten zwischen 1000 und 1800 MB/s. Das sind exzellente Werte. In der Praxis wirken sie sich allerdings nur bei besonders speicherintensiven Anwendungen aus. Beim Kopieren großer Dateien im



Der interene SSD-Speicher ist deutlich flotter als beim Vorgänger, das macht sich beim gewöhnlichen Gebrauch jedoch kaum bemerkbar.

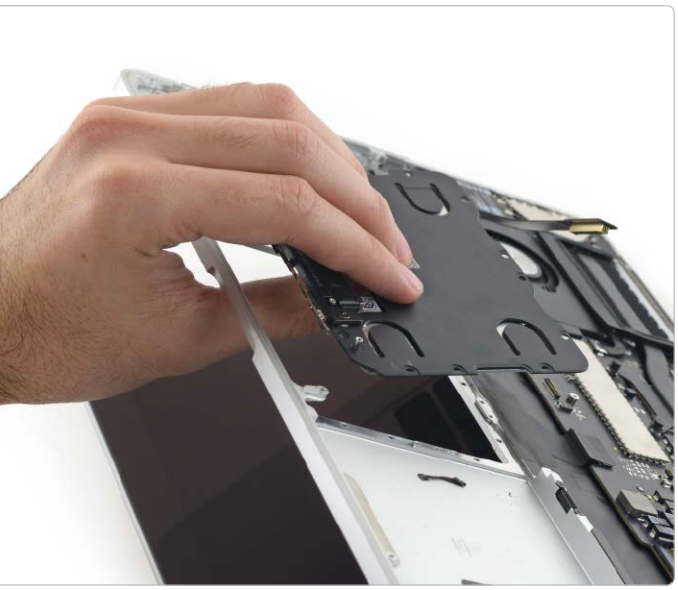


Das Retina-Display des Macbook Pro liefert im Testlabor gute Werte. Es deckt den sRGB-Farbraum ab und ist auch bei Tageslicht noch gut zu erkennen. Nur das spiegelnde Glas stört mitunter.

Apple Notebooks Leistungsvergleich

Mac	Leistung gesamt [1]	Boot-Zeit (Kaltstart)	Multithread Praxistest	iTunes MP3 kodieren	iMovie 11 Video stabilisieren	iDVD MPEG-2 kodieren
Einheit	Prozent	Sek	Sek	Sek	Sek	Sek
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,2 GHz	287	12,6	43	9,5	36	55
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,5 GHz	315	14,2	42	8,7	34	51
Macbook Pro Retina 13 Zoll i5 2,7 GHz	193	15,7	46	8,5	67	83
Macbook 12 Zoll Core M 1,1GHz	129	20,0	89	17,8	98	115
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,2 GHz [2]	272	12,5	42	6,8	58	61
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,5 GHz [2]	318	11,4	39	6,2	42	56
Referenz-Mac [3]	100	68,1	107	10,1	159	158

Anmerkungen: [1] im Vergleich zum Referenzsystem, die hier abgedruckten Werte sind nur ein kleiner Teil aller Tests, die Gesamtleistung bezieht sich auf alle Tests



Auch das 15 Zoll große Macbook Pro nutzt nun das neuartige Force-Touch-Trackpad, das ein mechanisches Klicken simuliert.

Finder beispielsweise oder beim Umkodieren von großen Videos. Auf die Boot-Zeit hat das neue SSD-Modul kaum Auswirkungen. Mit 14 Sekunden startet das Macbook extrem schnell, aber da war der Vorgänger auch nicht langsamer.

Besserer Grafikchip

Das 2,2-GHz-Modell ist mit der Intel-Chipsatzgrafik Iris Pro ausgestattet, hier hat sich im Vergleich zum Vorgänger nichts geändert. Der Grafikchip liefert eine solide Leistung, die meisten älteren Spiele lassen sich damit durchaus spielen, zumindest wenn man die Auflösung im Spiel herunterstellt. Wunder darf man nicht erwarten.

Spannender ist das 2,5-GHz-Modell. Zusätzlich zum Intel-Grafikchip ist es mit einem weiteren Grafikprozessor ausgestattet. Apple wechselt wieder einmal den Hersteller, diesmal von Nvidia zu AMD. Der AMD Radeon R9 M370X soll nicht nur bei Spielen mehr Speed bringen sondern auch bei Programmen, die den Grafikchip für spezielle Berechnungen (OpenCL) einsetzen. Beispielsweise bei der Analyse von Videomaterial in Final Cut Pro X. In unserem Standardpraxistest mit Final Cut Pro X fällt das allerdings nicht auf, das liegt aber daran, dass in diesem Test diese speziellen Analysefunktionen nicht zum Einsatz kommen. Im OpenCL-Benchmark jedoch messen wir einen signifikanten Vorteil zu Gunsten des neuen Grafikchips. Das wirkt sich natürlich auch in Spielen aus. Batman Arkham City wird erstmals sogar in voller Re-

Apple Notebooks Ergonomie

Mac	Lautheit im Betrieb	Lautheit Volllast (nach 20 Minuten)	Akkulaufzeit Video abspielen
Einheit	Sone	Sone	Std:Min
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,2 GHz	0,1	3,3	6:06
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,5 GHz	0,1	3,3	5:48
Macbook Pro Retina 13 Zoll i5 2,7 GHz	0,1	2,1	8:37
Macbook 12 Zoll Core M 1,1GHz	0,0	0,0	6:22
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,2 GHz [1]	0,1	3,1	5:04
Macbook Pro Retina 15 Zoll i7 2,5 GHz [1]	0,1	3,0	4:47
Referenz-Mac [2]	0,1	1,4	2:11

Anmerkungen: [1] Vorgängermodell [2] das Referenzsystem besteht aus einem Macbook Pro Core 2 Duo (2008)

Garageband Software-Instrumente	Quicktime Video für iPhone konvertieren	3D Spiel Batman Arkham City	Cinebench R15 Rendern	Final Cut Pro X Rendern	Photoshop, Macwelt-Benchmark
Spuren	Sek	Bilder pro Sekunde	CB-Punkte	Sek	Sek
85	68	67	563	143	5
87	69	83	525	189	5
39	100	36	316	397	6
23	288	20	195	548	9
83	59	63	563	216	5
85	56	63	552	138	5
30	180	17	153	502	10

[2] Vorgängermodell [3] das Referenzsystem besteht aus einem Macbook Pro Core 2 Duo (2008)

tina-Auflösung mit über 20 Bildern pro Sekunde halbwegs spielbar. Stellt man die Auflösung etwas runter, läuft das Spiel in allen Situationen absolut ruckelfrei.

Das Display

Am bewährten Retina-Display hat Apple nichts verändert. Es liefert nach wie vor eines der besten Bilder auf dem Notebook-Markt. Unsere Messungen im Dunkelraum ergeben eine maximale Helligkeit von über 260 cd/m² und einen Kontrast von über 1000:1. Damit wird man nur schwer in Situationen geraten, in denen das Display zu dunkel ist. Selbst bei direkter Sonneneinstrahlung kann man in der Regel noch etwas erkennen. Problematisch werden dann allerdings die Spiegelungen auf dem Frontglas. Damit wird man leben müssen. Die Farbeigenschaften des Displays sind jedoch sehr gut. Spielend erreicht es in unserer Testkalibrierung den sRGB-Standard.

Geräuschentwicklung

Ein Nachteil der Haswell-Chips ist die immer noch recht hohe Wärmeentwicklung unter Last. Sobald die CPU oder der Grafikchip viel Arbeit bekommen, fahren die internen Lüfter hoch und werden dann auch schnell unangenehm laut. Hieran ändert sich auch mit den neuen Macbook-Pro-Modellen nichts. In der Schallmesskammer ermitteln wir Werte um drei Sone. Zum Vergleich: Ein handelsüblicher Heizlüfter rauscht mit fünf Sone vor sich hin. Der Traum wäre hier natürlich ein lüfterloses Design wie beim 12 Zoll Macbook. Aber bei einem Vierkern-Notebook von dieser Leistungsklasse sind wir davon noch sehr weit entfernt.

Empfehlung

Wer noch ein 2014er Macbook Pro besitzt, muss sich keine Sorgen machen. Die Neuerungen der aktuellen Generation rechtfertigen hier sicher noch keinen Neukauf. An der CPU-Leistung ändert sich gar nichts, den neuen Grafikchip bekommen nur Käufer des Top-Modells zu spüren. Das Force-Touch-Trackpad ist hingegen eine feine Sache. Wer sich bislang mit den mechanischen Trackpads schwer getan hat, sollte sich das neue Trackpad unbedingt einmal genauer ansehen.

Christian Möller

Akkulaufzeit WLAN surfen	Stromverbrauch unter Volllast	Display maximale Helligkeit	Display Kontrastverhältnis
Std:Min	Watt	cd/m²	x:1
14:35	61,8	263,7	1037:1
13:44	70,0	263,7	1037:1
19:36	28,3	321,1	1097:1
14:42	14,5	307,2	1050:1
11:26	55,7	307,1	805:1
11:20	70,1	310,0	956:1
3:19	53,9	326,1	618:1

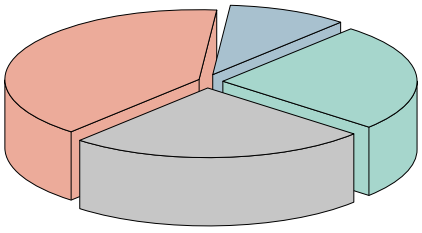
Prozessor

Das Macbook Pro 15 Zoll ist wie sein Vorgänger weiterhin mit dem Haswell-Chip bestückt. Eventuell bringt ein Update im Herbst den neuen Broadwell-Chip, den alle übrigen Air- und Pro-Modelle bereits verwenden.

Macbook Pro Ausstattung & Bewertung

Modell	Macbook Pro 15 Zoll 2,5 GHz Retina	Macbook Pro 15 Zoll 2,2 GHz Retina
Preis	€ 2800, CHF 2700	€ 2250, CHF 2150
Einzelwertungen		
Leistung (40 %)	1,5	1,6
Ausstattung (10 %)	1,8	2,0
Handhabung (25 %)	1,8	1,8
Ergonomie (25 %)	1,6	1,6
Testurteil	⊕ Praktisches Trackpad, sehr hohe CPU und Grafikleistung, exzellentes Display, hohe Bildschirmauflösung, sehr lange Akkulaufzeiten ⊖ Wird unter Last schnell sehr laut, sehr hoher Preis, keine aktuelle CPU-Generation	⊕ Praktisches Trackpad, gute Rechenleistung, exzellentes Display, hohe Bildschirmauflösung, sehr lange Akkulaufzeiten ⊖ Wird unter Last schnell sehr laut, hoher Preis, keine aktuelle CPU-Generation
Technische Angaben		
Display	15,4 Zoll LED-Backlight IPS	15,4 Zoll LED-Backlight IPS
Auflösung	2880 x 1800 Pixel	2880 x 1800 Pixel
Prozessor	2,5 GHz Quad Core i7 (optional 2,8 GHz Quad Core i7)	2,2 GHz Quad Core i7 (optional 2,5 GHz Quad Core i7 oder 2,8 GHz Quad Core i7)
CPU-Takt	4x 2,5 GHz (Turbo-Boost bis 3,7 GHz)	4x 2,2 GHz (Turbo-Boost bis 3,4 GHz)
Leve-3-Cache	6 MB shared Level 3	6 MB shared Level 3
Systembus	1600 MHz	1600 MHz
Arbeitsspeicher	16 GB DDR3L	16 GB DDR3L
Grafikchip	Intel Iris Pro Graphics 5200/AMD Radeon R9 M370X (automatisches Umschalten)	Intel Iris Pro Graphics 5200
Videospeicher	verwendet RAM und 128 MB eDRAM/ 2 GB GDDR5	verwendet RAM und 128 MB eDRAM
Interner Speicher	512 GB Flash-Speicher/PCIe (optional 1 TB Flash-Speicher)	256 GB Flash-Speicher/PCIe (optional 512 GB oder 1 TB Flash-Speicher)
Drahtlos	Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0	Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0
Externe Anschlüsse	2x Thunderbolt 2, 2x USB 3.0, 1x HDMI, SDXC-Kartensteckplatz, Kopfhöreranschluss	2x Thunderbolt 2, 2x USB 3.0, 1x HDMI, SDXC-Kartensteckplatz, Kopfhöreranschluss
Integrierter Lithium-Polymer-Akku	99,5 Wh, bis zu 9 Stunden Laufzeit	99,5 Wh, bis zu 9 Stunden Laufzeit
Größe (B x H x T) in cm	35,89 x 1,8 x 24,71	35,89 x 1,8 x 24,71
Gewicht in kg	2,02	2,02
Sonstiges	Force-Touch-Trackpad, Stereolautsprecher, 2 Mikrofone, 720p Facetime HD Kamera, beleuchtete Tastatur	Force-Touch-Trackpad, Stereolautsprecher, 2 Mikrofone, 720p Facetime HD Kamera, beleuchtete Tastatur
Gesamtnote	**1.6** NOTE: GUT	**1.7** NOTE: GUT

So testet Macwelt



Testsystem Wir testen alle Macs im Vergleich zu einem Referenzsystem, das derzeit aus einem 15-Zoll Macbook Pro mit zwei mal 2,8 GHz Core 2 Duo und dem Grafikchip Nvidia Geforce 9600M besteht. Alle Werte dieses Computers entsprechen auf unserer Skala 100 Prozent.

Testverfahren Alle Tests führen wir mit Programmen durch: MP3-Kodierung mit iTunes, DVD-Komprimierung mit Toast 11 und iDVD, schnelle 3D-Action mit Batman Arkham City und Portal 2. Daneben benutzen wir Maxons Cinebench 15 und Garageband und Photoshop CC. Die Bildschirmmessungen führen wir im Dunkelraum mit der selbst entwickelten Software How Fast Display (Homogenität) und der Kalibriersoftware Basiccolor 5 (Farbraum) durch. Wir verwenden das Spektrometer Eye One Pro.

Bewertung Alle ermittelten Werte fließen in eine Datenbank ein, die automatisch eine Gesamtnote aus den Ergebnissen der Tests ermittelt. In dieser Gesamtnote schlagen sich alle Aspekte eines Systems nieder. Dabei hat jede Einzelnote eine unterschiedliche Gewichtung: Leistung 40%, Ausstattung 10%, Handhabung 25%, Ergonomie&Verbrauch 25%

iMac Retina im Test

Kürzlich hat Apple eine zweite Version des Retina iMac auf den Markt gebracht. Mit abgespecktem Grafikchip und normaler magnetischer Festplatte kommt er etwas günstiger als das Top-Modell

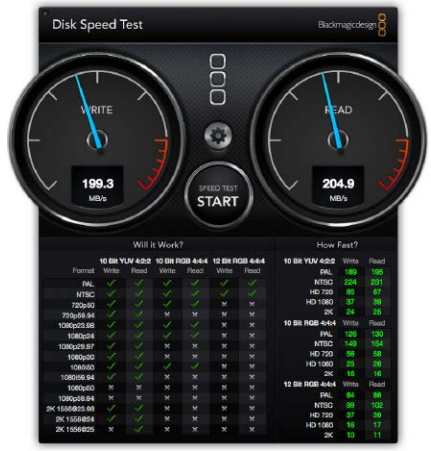
Mit diesem Modell hat man eigentlich nicht gerechnet. Ein abgespeckter iMac Retina 5K, der ein paar hundert Euro weniger kostet. Unverändert bleibt das exzellente Retina-Display mit unglaublichen 14 Megapixel. Apple spart bei der neuen Konfiguration zunächst am Fusion Drive. Das SSD-Modul fällt weg, der iMac muss also mit einer herkömmlichen 3,5-Zoll-Festplatte auskommen.

Auch der Hauptprozessor ist etwas weniger leistungsfähig. Es kommt nun ein Intel Core i5 4590 aus der Haswell-Generation zum Einsatz. Gegenüber dem Core i5 4690 aus dem Top-Modell arbeitet der neue Chip mit 200 MHz weniger Taktfrequenz.

Desweiteren setzt Apple einen geringfügig langsameren Grafikchip ein. Statt des AMD Radeon R9 M290X kommt nun ein R9 M290 (ohne X) zum Einsatz. Der Unterschied zwischen den beiden Chips ist nicht ganz klar, weil AMD den Typ ohne „X“ nicht in den offiziellen Produktlisten führt (Stand: Anfang Juni 2015). Vermutlich unterscheiden sich die beiden Chips lediglich in der Taktfrequenz. Allzu groß darf der Unterschied ohnehin nicht werden, denn es benötigt schon eine enorme Leistung, um ein 5K-Display bei 60 Bildern pro Sekunde zu betreiben. Der R9 M290 dürfte hier das unter Limit darstellen, bei dem das technisch überhaupt möglich ist.

iMac im Testcenter

Die Sparmaßnahmen wirken sich in der Praxis teilweise deutlich spürbar aus. Insbesondere die magnetische Festplatte fällt gegenüber dem Fusion Drive des Top-Modells stark zurück. Die Startzeit „aus dem Stand“ also beim Kaltstart messen wir nun mit über 44 Sekunden. An sich ist das kein schlechter Wert, aber das Fusion Drive startet den iMac in weniger als 15 Sekunden. Weitere Auswirkungen spürt man im täglichen Gebrauch. Programme brauchen zum Starten sehr oft genau den Zeitabschnitt länger, in dem man glaubt, der Doppelklick im Finder sei gar nicht angekommen und man klickt noch



Kein schnelles Fusion Drive: Den Preisunterschied merkt man beim Speicher.

iMac Retina Ergonomie

Mac	Ergonomie gesamt [1]	Lautheit im Betrieb	Lautheit Volllast (nach 20 Minuten)	Display maximale Helligkeit	Display Kontrastverhältnis	Stromverbrauch Desktop	Stromverbrauch Ruhezustand	Stromverbrauch Volllast	Stromverbrauch aus
Einheit	Prozent	Sone	Sone	cd/m²	x:1	Watt	Watt	Watt	Watt
iMac 27 Zoll Core i5 3,4GHz (2013)	73	0,3	0,3	336,2	1142:1	77,7	2,2	119,0	0,2
iMac 27 Zoll Retina 5K Core i5 3,5GHz (2014)	75	0,2	1,1	360,3	1173:1	69,7	2,4	111,1	0,2
iMac 27 Zoll Retina 5K Core i5 3,3GHz (2015)	75	0,2	0,8	381,4	1024:1	70,6	2,7	106,2	0,2
Referenz-Mac [2]	100	0,1	0,1	253,8	1284:1	42,5	0,6	63,6	0,4

Anmerkungen: [1] im Vergleich zum Referenzsystem [2] das Referenzsystem besteht aus einem Referenz iMac 21,5 Zoll mit Core i5 2,7 GHz (2012)

iMac Retina Leistungsvergleich

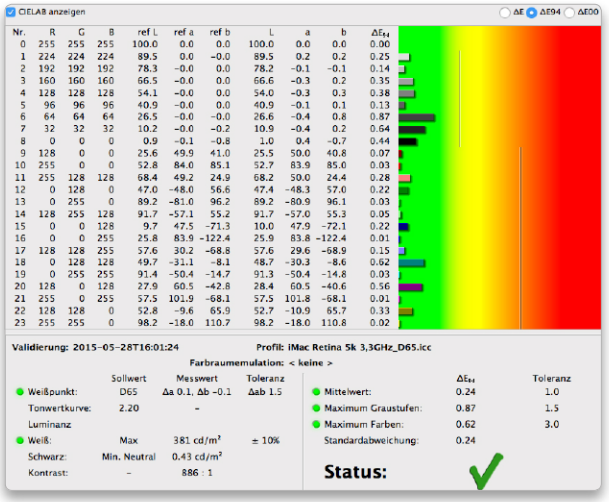
Mac	Leistung gesamt [1]	Boot-Zeit (Kaltstart)	Multithread Praxistest	iTunes MP3 kodieren	iMovie 11 Video stabilisieren	iDVD MPEG-2 kodieren	Garageband Software-Instrumente	Quicktime Video für iPhone konvertieren	3D Spiel Batman Arkham City	Cinebench R15 Rendern	Final Cut Pro X Rendern	Photoshop, Macwelt-Benchmark
Einheit	Prozent	Sek	Sek	Sek	Sek	Sek	Spuren	Sek	Bilder/ Sekunde	CB-Punkte	Sek	Sek
iMac 27 Zoll Core i5 3,4GHz (2013)	150	14,2	41,0	5,7	23,0	56,0	61	56,0	86	545	140,0	5,0
iMac 27 Zoll Retina 5K Core i5 3,5GHz (2014)	157	17,8	36,0	6,3	29,0	48,0	60	54,0	105	544	119,0	5,0
iMac 27 Zoll Retina 5K Core i5 3,3GHz (2015)	139	44,6	42,0	6,5	31,0	61,0	58	57,0	101	513	141,0	5,0
Referenz-Mac [2]	100	37,0	55,0	7,8	31,0	81,0	53	83,0	47	394	204,0	6,0

Anmerkungen: [1] im Vergleich zum Referenzsystem, die hier abgedruckten Werte sind nur ein kleiner Teil aller Tests, die Gesamtleistung bezieht sich auf alle Tests [2] das Referenzsystem besteht aus einem iMac 21,5 Zoll mit 2,7 GHz Core i5 aus dem Jahre 2012

einmal. Auch umfangreiche Dokumente öffnen sich träger. Berechnungen mit großen Datenmengen, beispielsweise beim Umkodieren langer Videos brauchen unverhältnismäßig viel länger, denn die Daten muss die Festplatte ja erst einmal heranschaufeln.

In anderen Bereichen merkt man kaum Unterschiede. Sowohl in der CPU- als auch in der Grafikleistung unterscheiden sich die beiden Modelle nicht. Apple nutzt im iMac seit jeher die mobilen Versionen der Intel-CPUs und AMD-GPUs. Einen Vergleich mit den Desktop-Varianten sollte man daher erst gar nicht versuchen, hier dürfte der iMac immer den kürzeren ziehen. Allerdings spricht auch einiges für diese Strategie: Der Stromverbrauch ist trotz des High-End-Displays nach wie vor moderat.

Das Display ist das gleiche wie das des teuereren 27-Zoll-Modells.



Das Display

Am bewährten Retina-5K-Display hat Apple nichts verändert. Es bleibt nach wie vor einzigartig auf dem Markt der All-in-One-Computer. Unsere Messungen im Dunkelraum ergeben eine maximale Helligkeit von über 380 cd/m² und einen Kontrast von über 1000:1. Damit brilliert der iMac in jeder Situation, im abgedunkelten Grafik- oder Video-Arbeitsplatz oder in hellen Präsentationsräumen. Die nach wie vor vorhandenen Spiegelungen der Frontscheibe lassen sich bei einem Desktop-Modell relativ einfach vermeiden, indem man den iMac so aufstellt, dass sich keine Lichtquelle im Rücken des Anwenders befindet. Die Farbeigenschaften des Displays sind ebenfalls sehr gut. Im Test besteht es die Kalibrierung auf das Ziel des sRGB-Standards ohne Probleme.

Geräuschentwicklung

Ohne CPU- und Grafiklast bleibt der iMac in der Regel so gut wie unhörbar. Das ändert sich allerdings, wenn der Prozessor viel zu tun bekommt. Nach etwa drei Minuten Volllast drehen die internen Lüfter hörbar auf. Mit 0,8 Sone bleibt der günstigere Retina-iMac aber einen Tick leiser als sein großer Bruder (1,1 Sone). Die Festplatte arbeitet so leise, dass man sie in seltenen Fällen überhaupt wahrnehmen wird. Verschwindet die Last, wird der iMac sehr schnell sehr leise.

EMPFEHLUNG Der Preisunterschied von immerhin 300 Euro dürfte meist der wichtigste Grund sein, sich für den „kleinen" Retina-iMac zu entscheiden. Die Leistungsabstriche sind nicht sehr groß, sieht man von der „gefühlten" Geschwindigkeit ab, die durch die langsame magnetische Festplatte entsteht.

Christian Möller

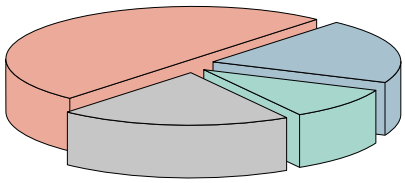
iMac Retina Ausstattung & Bewertung

Modell	iMac Retina 5k 3,3 GHz
Hersteller	Apple, www.apple.de
Preis	€ 2300, CHF 2280
Einzelwertungen	
Leistung (50 %)	2,9
Ausstattung (20 %)	2,7
Handhabung (10 %)	2
Ergonomie (20 %)	4
Testurteil	⊕ Exzellentes Retina-Display, sehr gute Verarbeitung, vergleichsweise geringer Stromverbrauch ⊖ Langsame gefühlte Geschwindigkeit wegen magnetischer Festplatte, Grafikchip nicht mehr aktueller Stand der Technik
Technische Angaben	
Prozessor	3,3 GHz Quad Core i5
CPU-Takt	
4x 3,3 GHz, Turbo-Boost bis 3,7 GHz	
Level-3-Cache	6 MB shared
Speichertakt	1600 MHz
Speicher (standard)	8 GB DDR3 SDRAM
Speicher (maximal)	32 GB
Grafikchip (GPU)	AMD Radeon R9 M290
Videospeicher	2 GB GDDR5
Auflösung (nativ)	5120 x 2880 Pixel
Interner Datenspeicher	
1 TB Festplatte	
Ethernet	10/100/1000 Base-T
Drahtlos	Wi-Fi 802.11ac, Bluetooth 4.0
Audio	Stereolautsprecher, 2 Mikrofone
Kamera	Facetime HD
Externe Anschlüsse	
2x Thunderbolt 2, 4x USB 3.0, Gigabit-Ethernet, Kopfhörer, SDXC Kartensteckplatz	
Größe (B x H x T) in cm	65,0 x 51,6 x 20,3
Gewicht	9,54 kg
Lieferumfang	
drahtlose Aluminiumtastatur, Magic Mouse (optional Magic Trackpad)	

Gesamtnote

3.0 NOTE: BEFRIEDIGEND

So testet Macwelt



Testsystem Wir testen alle iMacs im Vergleich zu einem Referenzsystem, das derzeit aus einem 21,5-Zoll-iMac aus dem Modelljahr 2012 mit Core i5 CPU mit 2,7 GHz Taktfrequenz und Geforce GT 640M Grafikchip besteht. Alle Werte dieses Computers entsprechen auf unserer Skala 100 Prozent. Schnellere Systeme sollten in allen Bereichen besser als die 100 Prozent des Referenzrechners sein.

Testverfahren Alle Tests führen wir mit Programmen durch, die auch unsere Leser bei der täglichen Arbeit und Unterhaltung mit ihren Macs benutzen. Im Einzelnen sind dies unter anderem: MP3-Kodierung mit iTunes 11, DVD-Komprimierung mit Toast 11 und iDVD, schnelle 3D-Action mit Portal 2, Call of Duty 4 und Batman Arkham City. Daneben benutzen wir Maxons Cinebench R11.5, Quark Xpress 10 und Photoshop CS6. Die Bildschirmmessungen führen wir im Dunkelraum mit der selbst entwickelten Software How Fast Display (Homogenität) und der Kalibriersoftware Basiccolor 4 (Farbraum) durch. Dabei verwenden wir das Spektrometer Eye One Pro von X-Rite.

Bewertung Alle ermittelten Werte fließen in eine Datenbank ein, die automatisch eine Gesamtnote aus den Ergebnissen der Tests ermittelt. In dieser Gesamtnote schlagen sich alle Aspekte eines Systems nieder. Dabei hat jede Einzelnote eine unterschiedliche Gewichtung: Leistung 50 %, Ausstattung 20 %, Handhabung 10 %, Ergonomie&Verbrauch 20 %.

Lexoffice Buchhaltung

Die webbasierte Buchhaltung speichert alle Finanzdaten überschaubar in der Cloud. So kann man überall auf die Anwendung zugreifen und hält Ordnung in seinen Finanzen

Lexoffice Buchhaltung & EÜR

Gelungene überschaubare Cloud-Buchhaltung für Unternehmer ohne Vorkenntnis

Lexware, www.lexoffice.de

Preis: monatlich ab € 6, CHF 6

Leistung (30 %)	1,9
Handhabung (30 %)	1,3
Dokumentation (30 %)	2,0
Lokalisierung (10 %)	1,3

\+ Solider Leistungsumfang, keine Software-Installation, überall und jederzeit nutzbar, integriertes Online-Banking-Modul, Erfassung und Verwaltung von Anlagegütern

− Monatliche Nutzungsgebühr, Speicherung der Buchhaltungsdaten in der Cloud, Offenlegung der Zugangskennungen beim Online Banking, Internetauftritt bedarf einer Optimierung

Voraussetzung: Aktueller Internetbrowser, stabile Internetverbindung

Alternative: diverse Offline- und Online-Buchhaltungen

1.7 NOTE: GUT

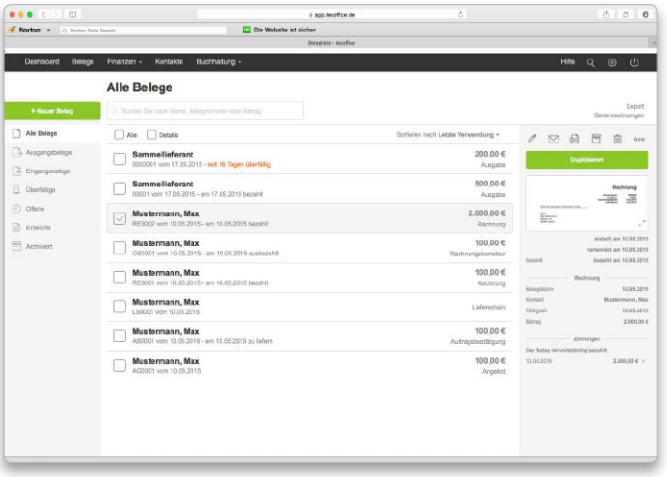
Besonders für Existenzgründer, Gewerbetreibende oder Selbstständige ist die Online-Buchhaltung Lexoffice interessant. Denn besondere buchhalterische Vorkenntnisse braucht man nicht und kann sich so auf das Tagesgeschäft konzentrieren. Dennoch hat man jederzeit und überall einen Überblick über die Finanzlage.

Drei Ausbaustufen

Die webbasierte Buchhaltung bedient man in einem Webbrowser. Statt eines einmaligen Kaufpreises zahlt man eine monatliche Nutzungsgebühr, die alle notwendigen Updates auf Grund rechtlicher oder steuerlicher Neuerungen und die fachlichen Weiterentwicklungen umfasst. Die kleinste Version „Rechnung & Finanzen“ beschränkt sich im Wesentlichen auf die Rechnungsstellung mit Kunden- und Artikelverwaltung sowie Online-Banking. Die mittlere Variante „Buchhaltung & Finanzen“ ermöglicht unter anderem die Kassenbuchhaltung, die Erstellung eines Einnahmen-/Ausgaben-Berichts und die Abgabe der Umsatzsteuervoranmeldung. Mit der von uns getesteten großen Version „Buchhaltung & EÜR“ kann man darüber hinaus eine Einnahmen-/Überschussrechnung erstellen, Anlagegüter erfassen und verwalten sowie Korrekturen und Umbuchungen vornehmen.

Unkomplizierter Start

Lexoffice lässt sich einfach bedienen. Nach Eingabe von Firmenname, Steuernummer, Umsatzsteuer-ID, Adress- und Kontaktdaten ist man sofort



Lexoffice unterstützt mit Rechnungen, Angeboten, Lieferscheinen, Auftragsbestätigung oder Rechnungskorrektur das gesamte Rechnungswesen.

startklar. Das integrierte Online-Banking-Modul ermöglicht einen stets aktuellen Blick auf die Kontobewegungen aller Konten. Hierbei gleicht Lexoffice automatisch alle Konten online ab, um beispielsweise Zahlungseingänge den passenden Rechnungen zuzuordnen. Darüber hinaus kann man mit Lexoffice auch aktiven Zahlungsverkehr mittels Überweisungen durchführen. So schön die Online-Banking-Funktionalität auch ist: Man muss sich darüber bewusst sein, dass man die persönliche Verfügungsgewalt und Geheimhaltung seiner Zugangskennungen bei einer Cloud-Anwendung aus der Hand gibt.

Umsatzsteuervoranmeldung

Der Anwender muss sich nicht mit Kontonummern oder Kontoklassen auseinandersetzen, sondern erfasst alle Rechnungen oder Belege in der Buchhaltung. Lexoffice stellt hierbei die Einnahmen den Ausgaben gegenüber und generiert daraus die Einnahmen-/Überschussrechnung. Damit kann man am Monatsanfang die Umsatzsteuervoranmeldung per ELSTER an das Finanzamt übermitteln. Am Jahresende erstellt Lexoffice die Vorarbeiten für die Übernahme der Buchhaltungsdaten in die Anlage EÜR des Finanzamts. Hierbei werden auch die Abschreibungen der Anlagegüter berücksichtigt, sodass man jederzeit die Übersicht über die Abschreibungsbeträge behält. Praktisch für Vielreisende: Mit der kostenlosen iPad App kann man von unterwegs sofort die Rechnungen herausschreiben.

EMPFEHLUNG Lexoffice ist eine gelungene Cloud-Buchhaltung mit überschaubarem, aber ausreichendem Funktionsumfang für Jungunternehmer. Der Internetauftritt bietet zudem viele gute und ergänzende Hinweise, die man aber nicht immer auf Anhieb findet. Die Navigationsstruktur könnte man verbessern.

Rainer Wolff

Viewsonic VG2437Smc

Der Viewsonic VG2437Smc ist ein preiswerter Full-HD-Monitor mit integrierter Kamera, Mikrofon und Lautsprechern. Unser Test zeigt, ob sich der 24-Zöller als Mac-Monitor eignet

VG2437Smc

Günstiges Display mit Webcam und Mikrofon, ideal für Mac Mini oder Mac Pro

Viewsonic, www.viewsonic.de

Preis: € 250, CHF 261

Leistung (40 %)	1,9
Ausstattung (30 %)	1,8
Handhabung (20 %)	1,4
Ergonomie (10 %)	1,4

\+ Hohe Bildschärfe, natürliche Farbwiedergabe, höhenverstellbar, Pivot, Facetime-Funktion

− Langsame Reaktionszeit

Alternative: Asus VK248H

1.7 NOTE: GUT

Apples Angebot an Bildschirmen für den Mac Mini oder als Zweitmonitor für Macbook Pro, iMac und Co. hält sich bekanntlich in Grenzen. Es gibt nur ein Modell, das Thunderbolt Display. Zwar bietet das 27-Zoll-Gerät durch das integrierte IPS-Panel eine sehr gute Bildqualität und die hohe Auflösung von 2560 x 1440 Bildpunkten, es fehlen aber ergonomische Einstellmöglichkeiten wie etwa eine variabel einstellbare Höhe oder die Pivot-Funktion für den Hochkantbetrieb. Dazu ist das Thunderbolt-Display sehr teuer: Durch den schwachen Euro ist der Preis mittlerweile auf immense 1149 Euro gestiegen.

Ergonomisch einstellen

Alternativ bieten sich eine Vielzahl von Modellen anderer Hersteller an – wie etwa der Viewsonic VG2437Smc. Der Bildschirm zeigt zwar nicht das edle Design, die Bildschirmgröße und -auflösung des Apple-Modells, kann aber mit anderen Vorzügen punkten. Der 24-Zöller lässt sich durch die Höhenverstellbarkeit von 135 Millimeter optimal an den Arbeitsplatz anpassen, und kostet mit derzeit rund 250 Euro nur einen Bruchteil des Apple-Bildschirms.

Gute Bildqualität

In Sachen Bildqualität überzeugt der 24-Zöller mit einem sehr hohen Kontrast von über 2500:1 und einer guten Helligkeit von maximal knapp 200 cd/m². Auch gefallen die natürliche Farbwiedergabe und die gute Bildschärfe. Während die Blickwinkelabhängigkeit durch das integrierte MVA-Panel minimiert ist, leidet der Viewsonic VG2437Smc an seiner langsamen Reaktionszeit (Schwarz-Weiß-Schwarz) von rund 33 Millisekunden. Damit ist er zu langsam, um bei schnellen bewegten Bildern wie Videos oder Spielen Bewegungsunschärfen und Bildruckler zu vermeiden – wie unser Test zeigt.

Videokonferenz in überzeugender Qualität

Der Full-HD-Bildschirm eignet sich auch für Videokonferenzen via Facetime. Dazu besitzt der Viewsonic VG2437Smc eine 2-MP-Kamera, ein Mikrofon und Stereolautsprecher. Zur Ansteuerung muss der Monitor per USB-Kabel mit dem Mac-Rechner verbunden und in Facetime Kamera und Mikro als USB-Geräte ausgewählt werden. Die Installation klappt problemlos und Kamera sowie Lautsprecher überzeugen mit scharfem Bild und klarer Sprachwiedergabe. Die Verbindung zum Mac-Rechner übernimmt eine Displayport-Schnittstelle (Version 1.2), die von DVI- und VGA-Eingängen ergänzt ist. Zusätzlich sind zwei USB-Ports vorhanden. Die kontrastfarbig beschrifteten Einstelltasten liegen griffgünstig an der Frontseite des Panel-Rahmens und erleichtern damit die Konfiguration über das tabellarische Bildschirmmenü.

EMPFEHLUNG Der Viewsonic VG2437Smc ist ein Full-HD-Bildschirm für alle, denen exklusives Apple-Design weniger wichtig ist, als ein guter Bildschirm. Der 24-Zöller zeigt eine überzeugende Bildqualität mit hohem Kontrast und guter Bildschärfe. Die vielfältigen ergonomischen Einstellmöglichkeiten unterstützen den professionellen Arbeitsplatz und die Facetime-Funktionalität erlaubt die Kommunikation über Videokonferenzen. Das macht ihn zum idealen Begleiter für den Mac Mini oder Mac Pro. Auch ist der Stromverbrauch niedrig.

Bernd Weeser-Krell

Gute Kopfhörer ohne Kabel

Befreit von lästigem Kabelsalat hört es sich gleich viel komfortabler. Die Übertragungsqualität von Audio über Bluetooth reicht auch für hochwertige Kopfhörer aus. Wir haben bei fünf Modellen genauer hingehört

Sennheiser Urbanite XL Wireless

Nun hat auch Sennheiser Touch zur Musiksteuerung für sich entdeckt. Auf dem rechten Ohrhörer des Urbanite XL Wireless ist eine berührungsempfindliche Oberfläche angebracht, Wischen und Tippen versteht. Sehr feinfühlig reagiert die Lautstärkesteuerung beim horizontalen Wischen. Nicht ganz so geglückt ist die Wiedergabesteuerung. Zum Starten und Stoppen der Musik tippt man einmal. Zum nächsten Titel springt man durch zweimaliges Tippen, zum vorherigen Titel durch dreimaliges Tippen. Die Mitbewerber zeigen, dass das auch einfacher geht. Der Kopfhörer lässt sich auch per Kabel verwenden, seine Fernbedienung ist nur als Start/Stopptaste mit dem iPhone gekoppelt. Nicht gespart hat Sennheiser am Akku. Der hält im Test 18 Stunden durch, ein fantastischer Wert. Damit man den Akkustand im Blick hat, wird er am iPhone angezeigt. Sennheiser verspricht „Club-Sound, klar und detailreich" und der Urbanite XL Wireless enttäuscht hier nicht. Dank der großen Ohrhörer kann Sennheiser einen kräftigen Treiber unterbringen und der sorgt für einen tollen und vollen Klang. Die Bässe kommen sauber und machen so richtig Spaß bei Dance, House und Elektro. Er schafft aber auch den Spagat zu gediegenem Soul und Vocal-Jazz, denn er tönt erfreulich klar. Damit setzt er sich klanglich an die Spitze der getesteten Bluetooth-Kopfhörer. *tb*

Großer Kopfhörer mit überragendem Klang aber Schwächen bei der Bedienung

Sennheiser, www.sennheiser.de

Preis: € 280

\+ Sehr guter Klang, angenehmer Sitz, alternativer Betrieb über Kabel, sehr lange Akkulaufzeit

− Nur ein einfacher Stoffbeutel für den Transport, kein Leder als Ohrauflage

Voraussetzung: iPad und iPhone (außer Original-iPhone)

Alternative: Bose AE2w, JBL Synchros S400BT, House of Marley Liberate XL BT

1.6 NOTE: GUT

Pioneer SE-MJ561BT

Das großzügige Polster am Kopfbügel trägt genauso positiv zu einem sehr guten Tragekomfort bei, wie das angenehme Ohrpolster. Zwar hat Pioneer auf echtes Leder verzichtet, trotzdem neigt das lederähnliche Material nicht so schnell zum Schwitzen. Das Aluminiumgehäuse macht die Kopfhörer mit 160 Gramm angenehm leicht und durch die klappbaren Ohrmuscheln lässt sich der SE-MJ561BT auch gut verstauen. Die zwei lieferbaren Farben silber und braun passen perfekt zum iPhone. Der Akkustand wird nicht am iPhone angezeigt, womit erst ein Piepton auf einen schwachen Akku aufmerksam macht. Dafür hält der Akku in der Praxis satte 15 Stunden durch. Der erste sehr gute Eindruck wird von kleinen Schwächen in der Bedienung getrübt: Die eingravierten Bezeichnungen für Links und Rechts sind wie die Tastensteuerung nur schwach zu erkennen. Auf getrennte Tasten für die Lautstärke und Titelsteuerung muss man verzichten. So bedeutet ein kurzer Klick einen Titelsprung vor beziehungsweise zurück und ein langer Klick die Änderung der Lautstärke. Klanglich überrascht der SE-MJ561BT mit einer Präzision, für die man sonst gut 100 Euro mehr ausgeben muss. Der 40 Millimeter Treiber überzeugt durch einen direkten Bass, der durch eine saubere Mittenabstimmung und klare Höhen abgerundet wird. Bei dieser harmonischen und universellen Klangabstimmung, verzeihen wir die fehlende Frische. *tb*

Kopfhörer mit gutem Klang und langer Akkulaufzeit zum Schnäppchenpreis

Pioneer, www.pioneer.de

Preis: € 80

\+ Sehr guter Klang, sehr guter Tragekomfort, günstig

− Keine Akkuanzeige, keine Schutztasche, Links/Rechts-Kennzeichnung schwer zu erkennen, keine getrennten Tasten für Lautstärke und Titelsteuerung

Voraussetzung: iPhone und iPad (außer Original-iPhone)

Alternative: AKG Y45BT, MiiKeys Wireless Rhythm Pro, Jabra Move

1.7 NOTE: GUT

JBL E50BT

Bluetooth-Kopfhörer in dieser Baugröße bekommt man selten so günstig. Der JBL E50BT bietet eine große 50-Millimeter-Membrane und angenehm sitzende, das Ohr umschließende Kopfhörer. Am Tragekomfort und Design wurde nicht gespart, dafür an den Materialien. So ist nur Kunstleder eingesetzt, das aber in einer hochwertigen Variante. Das Gehäuse und ein Teil der Scharniere sind aus Kunststoff. Wie lange sie halten, muss sich erst noch beweisen. Unser Testmuster hatte nach intensivem Gebrauch am Gehäuse schon bald die ersten Kratzer. Auch an der Bluetooth-Technologie wurde gespart. Die E50BT müssen ohne aptX auskommen, doch dies unterstützt derzeit kein iOS-Gerät. Beim Klang enttäuscht der E50BT in keiner Weise. Dank der großen Treiber ist ein kräftiger Bass keine Überraschung. Gerade bei elektronischer Pop- und Dance-Musik dreht der E50BT so richtig auf. Für einen Bluetooth-Kopfhörer erstaunlich frisch, begeistert er gerade junge Hörer im Test. Selbst einige viel teurere Mitbewerber müssen sich im direkten Vergleich hinter dem E50BT anstellen. Er klingt aber nicht nur sehr gut, sondern lässt sich auch ordentlich bedienen. Der Ein/Aus-Schalter liegt an einer Stelle, die man kaum versehentlich betätigt und die Wiedergabesteuerung, sowie Lautstärke sind als Tasten auf der linken Ohrmuschel sehr gut erreichbar. Dank der großen Bauform hat JBL einen leistungsstarken Energiespender integrieren können, der bis zu 18 Stunden durchhält. Ist der Akku leer, kann man mit einem speziellen Klinkenkabel weiter Musik hören. *tb*

Günstiger Kopfhörer mit viel Plastik, aber super Sound und langer Akkulaufzeit

JBL, www.jbl.de

Preis: € 130

\+ Günstig, voller Klang, guter Tragekomfort, lange Akkulaufzeit und Akkuanzeige im iPhone, zusätzliche Audiokabelverbindung

− Kein Transportbeutel, viel Kunststoff, kein aptX, Akku nicht austauschbar, Spezialladekabel

Voraussetzung: iPhone und iPad (außer Original-iPhone)

Alternative: Harman Kardon BT, JBL S400BT, Monster iSport Freedom

1.9 NOTE: GUT

MiiKey Wireless Rhythm Pro

Technisch protzt der Kopfhörer mit Vier-Kanal-HD-Stereo-Sound, Bluetooth 4.0, NFC, Unterstützung von Siri, Anrufererkennung und Störgeräuschunterdrückung. Das komplett aus Kunststoff gefertigte Gehäuse verdient nicht den Namenszusatz „Pro“, ist aber zweckmäßig. Der Bügel lässt sich nur hakelig verstellen. Bei längerem Tragen schwitzt man zudem schnell. Für die ohraufliegende Konstruktion ist der Sitz gut, nur bei starken Bewegungen fallen die Kopfhörer unter Umständen vom Kopf. Außengeräusche schirmt der Kopfhörer stark ab, doch sorgt der komplette Abschluss des Ohrs auch für eine Übertragung von Trittschall beim Laufen. Die Bedienung ist simpel. Dass die Lautstärkeregelung mit dem iPhone gekoppelt ist, ist ebenso positiv wie die Batterieanzeige am iPhone. Der Akku hält bei uns im Test um einiges länger als die versprochenen sieben Stunden durch. Insgesamt ist der Rhythm Pro einer der lautesten je von uns getesteten Bluetooth-Kopfhörer. Und auch klanglich macht der Wireless Rhythm Pro seine Sache sehr ordentlich. Für einen kompakten Kopfhörer ist der Bass sehr präsent, sodass die Musik nicht schwach oder kraftlos wirkt. Akustische Instrumente werden gut herausgearbeitet, neigen aber stellenweise zum Dröhnen. Hier übertreibt die Bassanhebung ein wenig und die Abstimmung ist eindeutig auf ein junges Publikum mit elektronischer Musik ausgelegt. Da fällt auch der etwas unpräzise Hochtonbereich nicht so auf, womit der Rhythm Pro eine ernstzunehmende Alternative zu den wesentlich teureren Mitbewerbern aus USA sein kann. Beim Soundcheck mit der Kabelverbindung fällt sofort die geringere Lautstärke auf. Dafür ist das Klangbild mit Kabel wesentlich präziser und harmonischer. *tb*

Moderner Kopfhörer mit viel Plastik und kleinen Schwächen aber kräftigem Klang

MiiKey, www.miikey.de

Preis: € 140

\+ Kräftiger und guter Klang für elektronische Musik, gute Ausstattung und Bedienung, Standardkabelanschlüsse, günstiger Preis, lange Akkulaufzeit

− Komplett aus Kunststoff, Anruferkennung funktioniert nicht immer zuverlässig, kein automatisches Ausschalten

Voraussetzung: iPhone und iPad (außer Original-iPhone)

Alternative: JBL E50 BT, Pioneer SE-MJ561BT, Jabra Move

2.3 NOTE: GUT

Parrot Zik 2.0

Der elegante Bluetooth-Kopfhörer mit Noise-Canceling unterscheidet sich äußerlich kaum von seinem bekannten Vorgänger ZIK. Die Veränderungen stecken hauptsächlich unter der Oberfläche. Die berührungsempfindliche Oberfläche an den Ohrhörern ist geblieben. Wischen vertikal ändert die Lautstärke, horizontal steuert den Titelsprung und Tippen startet oder stoppt die Wiedergabe. Auch Siri lässt sich damit steuern. Das Besondere ist die App für iOS, die den Klang voll steuerbar macht. Klasse ist zudem, dass sich die Stärke der Geräuschunterdrückung (Noise Canceling) regeln lässt. Die vielen Spielereien fordern ihren Tribut bei der Akkulaufzeit und so kommt man in der Praxis auf knapp sechs Stunden. Der Klang ist zwar voll und kräftig, gerade Dance kommt mit viel Druck, aber doch auch leicht angestrengt. Es fehlt eine gewisse Lockerheit, die man mittlerweile bei Bluetooth-Kopfhörern finden kann. Mit Kabelverbindung ist der Klang enttäuschend, sehr leise, weit entfernt und lustlos. *tb*

Edler Kopfhörer mit vielen Funktionen aber geringer Akkuleistung

Parrot, www.parrot.de

Preis: € 350

\+ Sehr hochwertig, tolle App, stoppt beim Abnehmen, tolle Geräuschunterdrückung

− Lautstärke nicht mit dem iPhone gekoppelt, keine Akkuanzeige am iPhone

Voraussetzung: iPhone und iPad (außer Original-iPhone)

Alternative: Bose Quiet Comfort 25, JBL S400BT, Sennheiser Momentum Wireless

2.0 NOTE: GUT

Macwelt Tricks

250 geniale Mac-Tricks

Komplettes Handbuch für nur **9,99 €**

Jetzt bestellen unter
www.macwelt.de/tricks oder per Telefon: 0711/7252248
oder ganz einfach:

1. Formular ausfüllen **2. Foto machen** **3. Foto an shop@macwelt.de**

Ja, ich bestelle das Macwelt Sonderheft Tipps & Tricks für nur 9,99€

zzgl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands 2,50 €, außerhalb 3,50 €).

BESTELLEN

Vorname / Name

Straße / Nr.

PLZ / Ort

Telefon / Handy | Geburtstag TT MM JJJJ

E-Mail

○ ich bezahle bequem per Bankeinzug. ○ ich erwarte Ihre Rechnung.

BEZAHLEN

Geldinstitut

IBAN

BIC

Datum / Unterschrift des neuen Lesers

Macwelt erscheint im Verlag IDG Tech Media GmbH, Lyonel-Feininger-Str. 26, 80807 München, Registergericht München, HRB 99187, Geschäftsführer: York von Heimburg.
Die Kundenbetreuung erfolgt durch den Macwelt Kundenservice, ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 810580, 70522 Stuttgart, Geschäftsführer: Joachim John

Software für den Mac

Wir testen ein Tool, mit dem Filme aus Apple-fremden Quellen kompatibel zu Apple-Apps werden. Außerdem: drei Sicherheits-Tools zum Verschlüsseln, Auffinden von Malware und der Versionierung von Daten auf Dropbox

Revisions

Eine wenig bekannte Funktion von Dropbox ist die Versionsverwaltung. Über die Webseite hat man Zugriff auf den sogenannten Versionsverlauf – jede Dateiversion speichert der Dienst bei Standard-Accounts 30 Tage und kann sie wiederherstellen. Mit Revisions greift man per Menüleiste auf diese History-Funktion zu und kann die gewünschte Version bequem auswählen. Über ein Ausklappmenü kann man einzelne Ordner auswählen, möglich ist ebenso die Begrenzung auf einen bestimmten Zeitraum. Alle Dateiänderungen führt das Tool in einer Liste auf. Über Knöpfe ist die Anzeige der jeweiligen Datei, ihr Download oder die Wiederherstellung möglich. Mittels Group-Funktion macht man ganze Änderungsketten rückgängig, Ordner lassen ebenfalls wiederherstellen. Interessant ist eine Vergleichenfunktion, die bei Dokumenten mit mehreren Versionen zur Verfügung steht: Wählt man diese Option beispielsweise bei einer Textdatei, öffnen sich sowohl die aktuelle als auch die ausgewählte Dateiversion. Bei vielen Versionen wird die Dateiliste jedoch schnell unübersichtlich. Filter für die Eingrenzung der angezeigten Dateien bietet nur die zehn US-Dollar teure Premium-Version. Sie zeigt zusätzlich den jeweiligen Bearbeiter an, was bei Firmen-Accounts nützlich ist. *sw*

Bequeme Verwaltung der Dropbox-Dateiversionen

Patrik Hoyer, www.revisionsapp.com

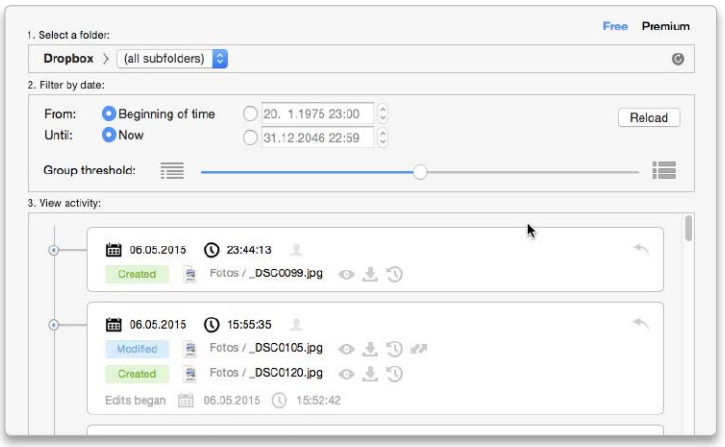
Preis: € 5, CHF 7

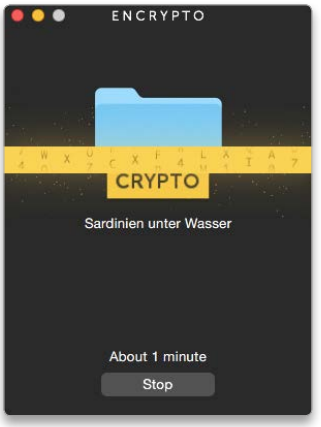
\+ Schnelle Auflistung und Wiederherstellung von Versionen

− Keine Suchfunktion

Alternative: Dropbox

1.9 NOTE: GUT





Encrypto 1.0

Sensible Daten kann man mit Encrypto bequem verschlüsseln. Das im App Store kostenlos erhältliche Tool läuft auf dem Mac ab OS X 10.8 und ist als Windows-Version verfügbar. Die größte Schwäche von Encrypto ist das proprietäre Dateiformat, denn die vom Tool erstellten Dateien lassen sich nur mit der Encrypto-App öffnen. Für den Versand von sensiblen Daten ist unserer Meinung nach eine etwas verschlüsselte Zip-Datei die bessere Lösung. Dateien und Ordner wählt man komfortabel per Drag-and-drop aus, dann muss man nur noch ein Passwort wählen. Einen Passworthinweis kann man ebenfalls hinzufügen, nach der Verschlüsselung ist ein neuer Dateiname wählbar. Das Sichern auf der Festplatte oder die Weitergabe per Nachrichten, Mail und Airdrop ist möglich. Als Verschlüsselungsalgorithmus nutzt das Tool AES-256, was bei der Wahl eines sicheren Passworts auch gute Sicherheit verspricht. Für die Verschlüsselung eines Ordners mit 700 MB benötigt die Software auf unserem Mac Mini mit 2,5 GHZ-CPU fast zwei Minuten, das können andere Tools schneller. Problematischer finden wir die Passworteingabe des Tools: Man muss das Passwort nur einmal eingeben und das Kennwort wird bei der Eingabe verdeckt. Besser wäre die sonst übliche zweimalige Eingabe. *sw*

Kostenloses und einfach bedienbares Verschlüsselungs-Tool

Mac Paw, www.macpaw.com

Preis: kostenlos

\+ Einfache Bedienung

− Archive nur mit Software entschlüsselbar

Alternative: Encryptor Lite, Crypt, Festplatten-Dienstprogramm

2.0 NOTE: GUT

Magic Media Maker 2.5.3

TV-Aufnahmen mit Eye TV und Film-Downloads aus dem Internet sind oft nicht mit iPhone und Apple-TV kompatibel. Metadaten wie Inhaltsbeschreibung, Cover und Darstellerlisten fehlen meist ebenfalls. Hier will der Magic Media Maker Abhilfe schaffen: Er überwacht einen beliebigen Ordner wie „Downloads“ und kann automatisch Videos in das für iOS und Apple-TV ideale MP4-Format umwandeln. Die Konvertierung übernimmt Handbrake, das garantiert eine gute Bildqualität bei geringen Dateigrößen. Drei Qualitätsstufen stehen zur Wahl, eigene Presets oder Parameter lassen sich wählen. Letzteres setzt einiges Vorwissen voraus. MKV-Dateien wandelt das Tool ohne Neu-Encodierung in MP4-Dateien um, das spart viel Zeit. Die Encodierung funktioniert meist problemlos. Wird ein Format nicht unterstützt, stürzt das Programm allerdings kommentarlos ab. Als eigentliche Hauptfunktion kann die App Metadaten wie Film- oder Epsiodenbeschreibungen ergänzen, die sich das Tool über die Seiten TheTVDB.com und themoviedb.org besorgt. Leider kann das Tool die Videos ausschließlich über den Dateinamen identifizieren. Bei bekannten Spielfilmen funktioniert dies problemlos, sie sollten aber mit dem Originaltitel benannt werden. Bei TV-Serien muss man sich bei der Benennung dagegen an ein rigides Benennungsschema halten und selbst dann funktioniert die Bearbeitung nicht immer zuverlässig. Bei Problemen stößt man schnell an die Grenzen des Tools, das dafür konzipiert ist, komplett im Hintergrund zu agieren. Hier erweist sich die Programmoberfläche zudem als unkomfortabel. *sw*

Automatischer Video-Konverter mit nicht immer zuverlässigen Ergebnissen

Funk-iSoft, www.funk-isoft.com

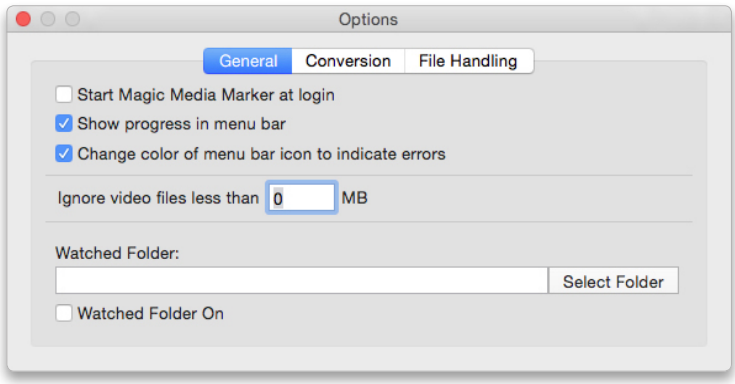
Preis: € 8, CHF 11

\+ Gute Stapel-Konvertierung, automatische Ergänzung von Metadaten

− Ergänzung von Metadaten basiert nur auf dem Dateinamen

Alternative: Subler, Kodi

2.5 NOTE: BEFRIEDIGEND



Knock Knock 1.3

Malware ist auf dem Mac zwar kein echtes Problem. Doch es gibt einige Schädlinge, die sich als Erweiterung oder Plug-in einnisten könnten. Das kostenlose Tool Knock Knock listet in einer Browser-Oberfläche alle von Drittherstellern stammenden Systemkomponenten wie Plug-ins, Kernel-Erweiterungen, Startobjekte und andere Systemerweiterungen auf. Erweiterungen von Apple blendet das Tool auf Wunsch ein. In der Auflistung zeigt das Tool neben jedem Eintrag eine Wertung des Webdienstes Virustotal, eines Online-Malwarescanners. Da der Webdienst bei jeder Prüfung die Scan-Engines von 57 Virenscannern nutzt, gelten die Ergebnisse als sehr verlässlich. Ein Ergebnis von 0/57 bedeutet, dass 57 Antivirenscanner grünes Licht gegeben haben. Bekannte Malware wird dagegen rot markiert. Dem Webdienst Virustotal unbekannte Erweiterungen kann man manuell überprüfen lassen. Das dauert etwa eine Minute. Über einen Info-Knopf liefert das Tool außerdem den Dateipfad und Zusatzinformationen, ein Klick auf das Lupensymbol öffnet die Datei im Finder. Anwender müssen einiges Wissen mitbringen, denn man muss selbst über die Gefährlichkeit einer Erweiterung entscheiden. Bei Kernel-Extensions kann das schwer sein, da diese oft Hinterlassenschaften vergessener Software-Installationen sind. Übrigens bittet Knock Knock beim Programmstart um Erlaubnis, auf Apples Schlüsselbund zuzugreifen. Das ist notwendig, um die Safari-Erweiterungen zu prüfen. *sw*

Tool für erfahrene Anwender zum Aufspüren von Malware

Patrick Wardle, www.objective-see.com

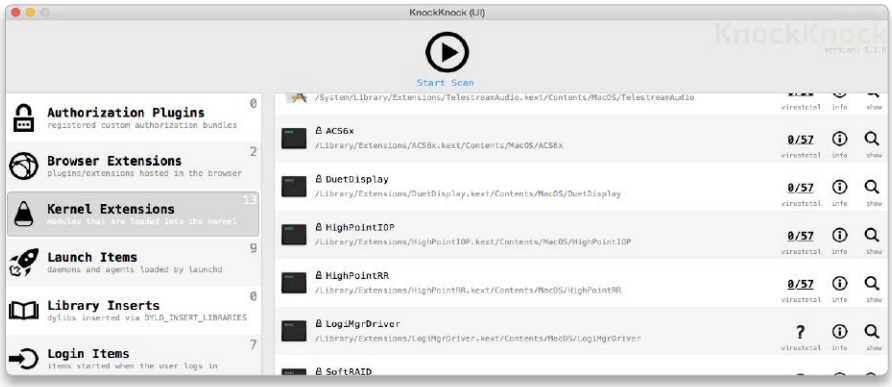
Preis: kostenlos

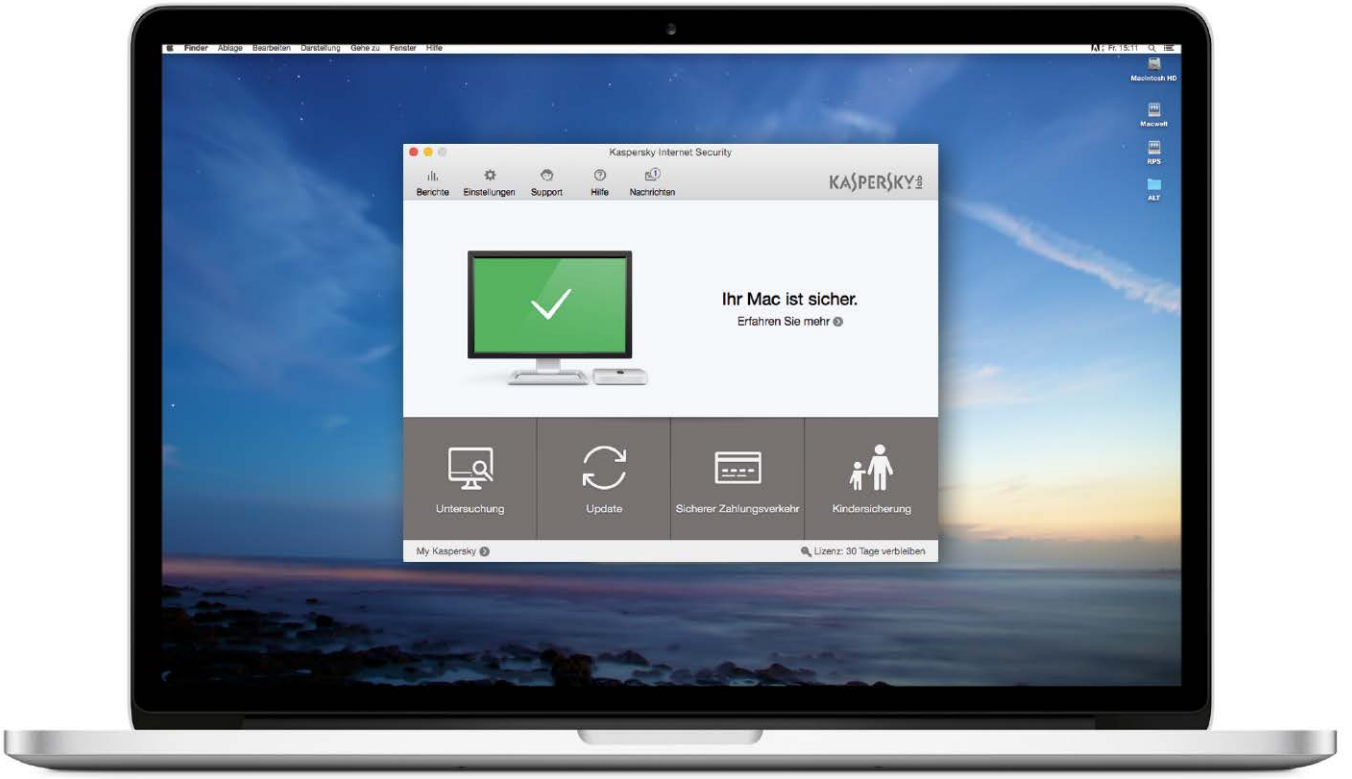
\+ Gute Auflistung aller installierten Erweiterungen

− Viel Vorwissen erforderlich

Alternative: Kaspersky Antivirus, Bitdefender, Etre Check, Adware Medic

2.4 NOTE: GUT





10 Antivirenpakete für den Mac

Viren sind auf dem Mac keine Bedrohung, viele Anwender suchen aber trotzdem eine gute Antivirensoftware. Wir vergleichen zehn aktuelle Lösungen für den privaten Gebrauch

Programme im Test

- Avast
- Avira
- Bitdefender Antivirus
- Clamxav
- Intego Internet Security
- Kaspersky Internet Security
- Mcafee Internet Security for Mac
- Norton Internet Security
- Sophos Antivirus for Mac Home Edition
- Webroot Secure Anywhere

Schadprogramme, auch Malware genannt, sind im Unterschied zu der von Viren geplagten Windows-Plattform, auf dem Mac noch immer eher selten. So muss Apples in das System integrierter Download-Schutz Xprotect bei Redaktionsschluss gerade einmal 47 Schädlinge blockieren. Dagegen registriert das Testinstitut AV-Test ganze 390 000 neue PC-Viren pro Tag! Virenscanner haben auf dem Mac daher weniger Daseinsberechtigung als auf der Windows-Plattform, einige Hersteller von Mac-Antivirensoftware übertreiben unserer Meinung nach die Gefährdung. Doch völlig frei von Bedrohung sind Macs nicht. Vor allem in den USA scheinen sich recht aggressive Adware-Attacken zu häufen. Mit dem iWorm-Botnet gab es kürzlich die ersten von Hackern kontrollierten Mac-Netze. In vielen Unternehmen ist daher auch ein Schutzprogramm für Macs vorgeschrieben, nicht zuletzt, um auch auf einem Mac schlummernde Windows-Malware zu entfernen.

Trotz geringer Gefährdung ist das Angebot an Mac-Virenscannern groß. Fast alle bekannteren PC-Scanner sind für OS X verfügbar, mit Intego und Clamxav gibt es außerdem zwei reine Mac-Programme. In unserem Test treten die vier kostenlos nutzbaren Tools Avast, Sophos, Avira und Clamxav gegen die sechs kostenpflichtigen Virenscanner von Kaspersky, Mcafee, Bitdefender, Intego, Norton und Webroot an.

Freunde vor Windows-Viren schützen

Virenscanner sollten nicht nur vor Mac-Viren schützen, sondern auch Windows-Schädlinge erkennen. In einem gemischten Netz könnten schließlich Macs zur Verbreitung von Windows-Viren beitragen. Vor

der Weitergabe von Daten an Kunden oder Freunden mit Windows-Rechnern ist die Prüfung auf Malware ebenfalls sinnvoll. So prüft beispielsweise die Macwelt ihre Heft-CDs grundsätzlich vor der Publikation mit einem Virenscanner.

Privatanwender brauchen keinen Virenschutz für ihren Mac. Aber bei einem Datenaustausch mit Windows-Kollegen ist ein Virenschutz sinnvoll.

Als Stichprobe testen wir die Erkennung von Windows-Viren mit einem nicht repräsentativen Paket von 550 Windows-Viren der letzten Jahre. Avast, Avira, Bitdefender und Kasperksy zeigen bei diesem Test eine sehr gute Leistung, Webroot, Intego und Sophos liefern das schlechteste Ergebnis. Der unter Windows recht renommierte Scanner von Norton zeigt hier ebenfalls nur eine mittelmäßige Leistung. Wie bei früheren Tests erweist sich, dass manche Mac-Version bei der Suche nach PC-Viren weniger gründlich als die PC-Version vorgeht und nur die populärsten Windows-Viren erkennt.

Ein weiteres Problem bei der Suche nach Windows-Viren ist, dass sich einige Hersteller manchmal nicht einig sind, ob eine Adware oder Security-Programmbibliothek als Schadsoftware oder ungefährlich einzustufen ist. Beim Austausch von Daten kann es deshalb passieren, dass der eigene Virenscanner Daten für unbedenklich hält, das Prüfprogramm des Empfängers dagegen für infiziert. Weit verbreitete Scanner wie Kaspersky und Bitdefender haben hier Vorteile gegenüber „Exoten“ wie Intego und Sophos.

Kaufempfehlung: Antivirenprogramme

Wer zu Hause an einem Mac arbeitet, braucht keinen Virenscanner, ein Hintergrundscanner verursacht hier mehr Ärger als Nutzen. Um verdächtige Dateien und gelegentlich das System zu überprüfen, genügt ein kostenloser Scanner wie Avira oder Avast. Wichtiger sind Vorsicht beim Umgang mit Internetangeboten und Downloads. Jedes Sicherheitssystem ist machtlos, wenn Anwender Kreditkartendaten weitergeben oder ohne Nachdenken Dateianhänge öffnen

PRIVAT Avira kombiniert hervorragende Erkennungsleistung mit einfacher Bedienung. Für Heimanwender reicht der Funktionsumfang völlig. Für den manuellen Scan von Daten gibt es auch eine funktionsreduzierte kostenlose Version von Bitdefender im App Store.

PROFI-EINSATZ Benötigt man aus beruflichen Gründen einen hochwertigen Virenscanner, sind Kaspersky und Bitdefender zu empfehlen. Kaspersky bietet in unserem Test die beste Kombination aus Erkennungsleistung und Funktionsumfang.

Stephan Wiesend

Funktionsumfang

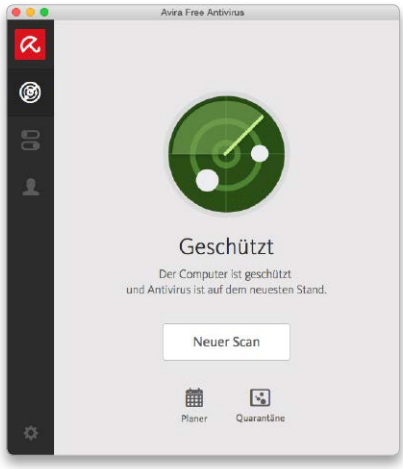
Große Unterschiede gibt es beim Funktionsumfang. Kaspersky und Norton enthalten zusätzliche Sicherheitsfunktionen wie eine Firewall, Avast schützt Browser und E-Mail-Programme durch einen speziellen Netzwerkschutz. Etwas aufdringlich: Avast installiert automatisch eine Demoversion eines kostenpflichtigen VPN-Dienstes.

Grundsätzlich erscheint uns der Sinn einer zusätzlichen Firewall als fraglich, Apples integrierte Firewall reicht für die meisten Anwender aus. Unnötig ist ein ungewöhnlicher Zusatz von Intego: Per USB angeschlossene iPhones und iPads kann man auf Malware scannen. Allerdings hat das Tool dabei nur Zugriff auf die vom System freigegebenen Ordner, wo Viren kaum auftreten, geschweige denn Schaden anrichten.

iOS-Geräte benötigen keinen Virenscanner, allenfalls iPhones und iPads mit Jailbreak sind gefährdet. Für diese Geräte existieren bereits Schadprogramme wie Unflod.

Nicht jeder Antivirenscanner prüft den Mac automatisch.

Leider bieten nicht alle Antivirenscanner zeitgesteuerte Überprüfungen an, das tägliche Scannen der E-Mail- und Download-Ordner ist deutlich besser als ein Virenscanner, der ständig im Hintergrund arbeitet. Sowohl bei Bitdefender als Avast muss man auf diese Funktion verzichten. Das kostenlose Avira bietet zeitgesteuerte Scans, der Wächters lässt sich aber nur bis zum nächsten Systemstart abschalten. Einige der Hersteller bieten zusätzlich Module für Da-



Der kostenlose Scanner von Avira bietet eine gute Erkennung von Mac- und Windows-Viren, der zeitgesteuerte Scan von Ordnern ist ebenfalls möglich.

Virenerkennung

Für unseren Test der Erkennung von Mac-Viren nutzen wir die Ergebnisse des Prüfinstituts AV-Test

In einem aktuellen Test des Instituts müssen die zehn Virenscanner ein Test-Sample von 160 neuen Mac-Viren erkennen. Im Vergleich zu hunderten Millionen an PC-Viren ist dies eine niedrige Anforderung. Aber nur fünf der Virenscanner erreichen eine Erkennungsleistung von hundert Prozent. Die nicht so erfolgreichen Scanner von Mcafee, Intego, Sophos und Webroot zeigen trotzdem noch eine akzeptable Leistung. Besonders schlecht schneidet die Open-Source-Lösung Clamxav ab, die nicht einmal die Hälfte der Mac-Viren erkennt.

Antivirenprogramme Ausstattung & Bewertung

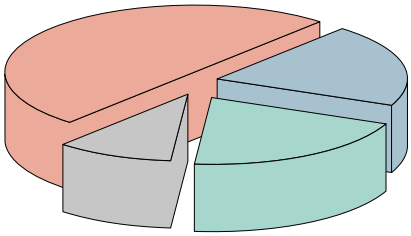
Produkt	Kaspersky Internet Security	Avast	Avira	Bitdefender Antivirus	Norton Internet Security	Intego Internet Security
	Macwelt Testsieger	Macwelt Preistipp				
Preis: (Jahreslizenz, 1 Gerät)	€ 40, CHF 54	kostenlos	kostenlos	€ 40, CHF 54	€ 45, CHF 61	ab € 40, CHF 54
Einzelwertungen						
Leistung (50 %)	1,50	1,50	1,50	1,50	2,00	2,00
Ausstattung (20 %)	1,50	2,00	2,50	2,50	1,50	1,50
Handhabung (20 %)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,50
Lokalisierung (10 %)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Testurteil	Gute Erkennungsleistung, guter Funktionsumfang	Gute Erkennungsleistung, gute Absicherung von E-Mail und Webbrowser	Einfache Bedienung, gute Erkennungsleistung	Einfache Bedienung, gute Erkennungsleistung	Guter Funktionsumfang, Kindersicherung	Zusatzmodule verfügbar, gute Oberfläche
	Komplexe Oberfläche	Keine zeitgesteuerten Scans, Demoversion eines VPN-Tools wird mit installiert	Wenig Optionen	Keine zeitgesteuerten Scans	Mittelmäßge Erkennung von Windows-Viren	Relativ hoher Preis, mäßige Erkennung von PC-Viren
Technische Angaben						
Systemanforderungen	ab OS X 10.7	ab OS X 10.6	ab OS X 10.9	ab OS X 10.7	ab OS X 10.7	ab OS X 10.7
Funktionen						
Scanner/Wächter	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Browser-Schutz	ja	ja	ja	ja	ja	ja
E-Mail-Schutz	ja	ja	nein	nein	ja	ja
Firewall	ja	nein	nein	nein	ja	ja
zeitgesteuerte Scans	ja	nein	ja	nein	ja	ja
Gesamtnote	1.6 NOTE: GUT	1.7 NOTE: GUT	1.8 NOTE: GUT	1.8 NOTE: GUT	1.8 NOTE: GUT	1.9 NOTE: GUT

Info: www.avast.com, www.avira.de, www.bitdefender.com, www.clamxav.com, www.intego.com, www.kaspersky.de, www.mcafee.com,

Weitere Software-Anbieter

Aus Platzgründen können wir nur eine begrenzte Anzahl an Antivirenlösungen testen. Weitere Lösungen gibt es unter anderem von den Herstellern Eset, Dr. Web, F-Secure, G-Data, AVG, Commodo, Max Secure, Kromtech und Norman.

So testet Macwelt



Testumgebung: Wir testen die Leistung der Programme beim Erkennen von Windows-Malware anhand eines Test-Samples von 550 Windows-Schädlingen. Als Testumgebung verwenden wir ein Macbook Pro von 2011 unter OS X 10.10.2. Die Systemlast des Virenscanners und die Erkennungsleistung von Mac-Malware sind aktuelle Messdaten des Prüflabors AV-Test.

Testbewertung Die Gesamtnote setzt sich aus vier Einzelnoten zusammen: Leistung (50 %), Ausstattung (20 %), Handhabung (20 %) und Lokalisierung der Oberfläche (10 %)

Mcafee Internet Security for Mac	Sophos Anti-virus for Mac Home Edition	Webroot Secure Anywhere	Clamxav
€ 60, CHF 81	kostenlos	€ 35, CHF 47	kostenlos
2,00	2,50	3,00	4,00
2,00	2,50	2,00	3,00
2,50	3,00	3,00	2,00
1,00	1,00	1,00	1,00
Guter Funktionsumfang	Kostenlos für Heimanwender, gute Erkennungsleistung bei Mac-Malware	Geringe Systemlast, geringer Platzbedarf	Geringe Systemlast, Open Source
Altbackene Oberfläche, unvollständige Deinstallation	Hintergrundwächter kann System ausbremsen, umständliche Bedienung	Mäßige Virenerkennung, unübersichtliche Oberfläche	Mäßige Virenerkennung, vor allem bei Mac-Viren
ab OS X 10.8	ab OS X 10.6	ab OS X 10.6	ab OS X 10.6
ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
ja	nein	ja	nein
ja	nein	nein	nein
ja	nein	nein	nein
ja	nein	nein	ja/ja
2.0 NOTE: GUT	2.5 NOTE: BEFRIEDIGEND	2.6 NOTE: BEFRIEDIGEND	3.1 NOTE: BEFRIEDIGEND

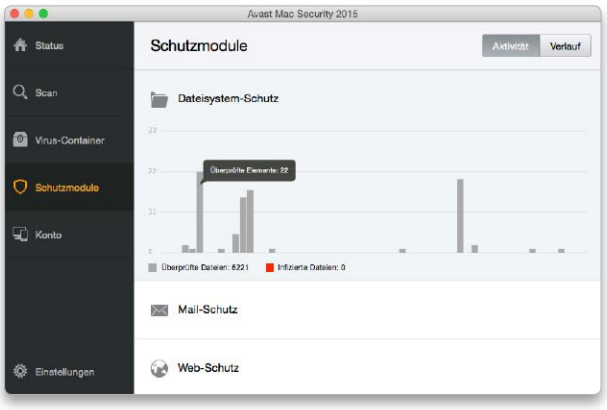
www.norton.de, www.sophos.de, www.webroot.com

tenschutz oder Kinderschutz an, diese Zusatzfunktionen haben wir allerdings in unserem Test außen vor gelassen.

Schutz beim Surfen

Fast jeder der Sofware-Hersteller bietet Browser-Erweiterungen für mehr Surf-Sicherheit, Ausnahmen sind Clamxav und Sophos. Bitdefender bietet beispielsweise die Lösung „Traffic Light“, Norton eine spezielle „Norton Toolbar“ Kaspersky zusätzlich eine virtuelle Tastatur für sichere Anmeldungen.

Vor nach Informationen spähenden Phishing-Seiten schützen diese Erweiterungen nur begrenzt.



Bei der Installation von Avast installiert sich auch eine Browser-Erweiterung und eine VPN-Software. Die VPN-Software ist allerdings nur eine Demo-Version.

Fast alle Antivirensoftware-Hersteller nutzen Webdatenbanken mit bekannten Spam- und Malware-Seiten, die beim Aufruf sofort geblockt werden. Als Stichprobe geben wir einige per Phishing-E-Mails erhaltene Adressen über die Webseite Virustotal ein, die auf gleich 63 dieser Online-Datenbanken zugreift: Nur vereinzelt schlägt eines der Angebote Alarm. Vorsichtsmaßregeln sollte man weiterhin beachten: Gibt ein von einer E-Mail getäuschter Nutzer freiwillig Bank- oder Kreditkartendaten weiter oder öffnet jeden E-Mail-Anhang, ist jedes Schutzprogramm machtlos.

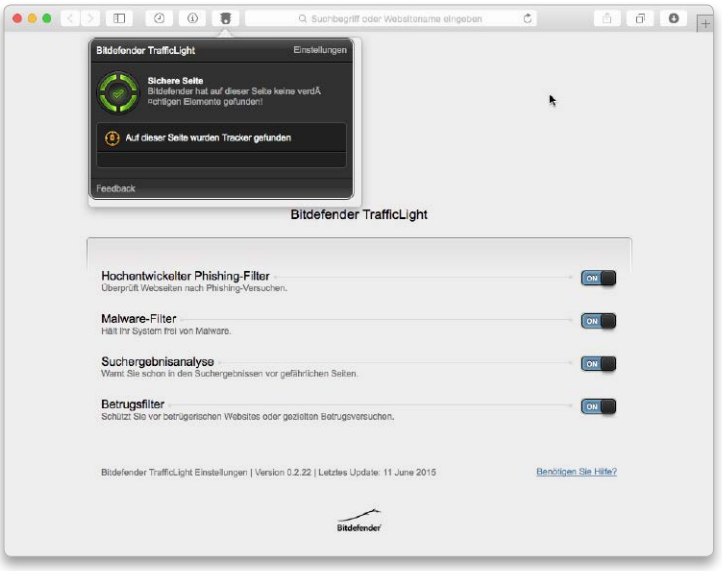
Antivirensoftware als Systembremse

Antivirenscanner sind als Bremser unbeliebt, denn bei jedem Dateizugriff wird der Hintergrundwächter

Performance

Norton	0 %
Bitdefender	1 %
Mcafee	3 %
Webroot	4 %
Kaspersky	9 %
Avast	10 %
Clamxav	13 %
Avira	18 %
Sophos	33 %
Intego	48 %

Anmerkung: Verlangsamung der Kopierzeit bei aktivem Hinergrund



Browser-Erweiterungen wie Traffic Light prüfen Links und Google-Suchergebnisse vor dem Aufruf und sollen vor Malware und Phishing schützen.

aktiv und verlangsamt Kopieraktion, Backups und Programmstarts. Vor allem beim Kopieren großer Dateimengen ist die zusätzliche Systemlast spürbar, ebenso bei einem Time-Machine-Backup. Heute gehen Virenscanner aber sparsam mit Systemressourcen um und gerade bei Macs mit SSD ist die Verzögerung kaum noch zu spüren. Die SSD eines Macbook Pro von 2011 mit 256 GB Speicherplatz prüfen die meisten Scanner in weniger als zwei Stunden, in älteren Tests konnte ein Komplettscan schon mal einen Arbeitstag dauern.

Besonders wenig Ressourcen verbrauchen laut Messungen von AV-Test die beiden Scanner von Norton und Bitdefender, spürbar arbeiten die Tools von Sophos und Intego. Kopiert man einen Ordner mit 26,6 GB an Daten, verlängert sich die Kopierzeit beim Intego-Scanner um 48 Prozent, bei Symantec und Bitdefender nur um Null beziehungsweise ein Prozent. Die zusätzliche Systemlast kann leider auch die Akkulaufzeit eines Macbook beeinträchtigen.

Problem Hintergrundwächter

Noch mehr zum Ärgernis wird der Scanner, wenn das Tool eine Fehlfunktion aufweist. So fällt in unserem Test die Antivirensoftware Sophos während einer Video-Bearbeitung durch eine plötzliche hohe CPU-Last von 99 Prozent auf – trotz deaktiviertem Virenwächter. Ähnliche Probleme treten bei vielen Virenscannern auf und sind ein Grund, warum viele Mac-Anwender die Scanner ablehnen. Weitere Gründe sind Probleme mit Bootcamp-Partitionen und Time-Machine-Backups. Nicht ganz zu Unrecht behaupten viele Mac-Profis, Virenscanner verursachten mehr Ärger, als sie beseitigen.

Da die Wächterfunktion des Scanners sehr tief in das System eingreift und die Ursache der meisten Probleme ist, lautet unsere Empfehlung für alle, die einen Virenschutz auf dem Rechner haben wollen: Deaktivieren Sie den Wächter und scannen Sie zeitgesteuert ausgewählte Ordner – sowohl unser Testsieger Kaspersky Internet Security als auch der Preistipp Avast bieten diese Option.

Stephan Wiesend

Schutzwirkung

Avast	100,0 %
Avira	100,0 %
Bitdefender	100,0 %
Clamxav	39,6 %
Kaspersky	100,0 %
Norton	100,0 %
Mcafee	98,7 %
Intego	93,7 %
Sophos	92,5 %
Webroot	88,7 %

Anmerkung: Erkennungsrate von 160 bekannten Macviren

Schutz durch OS X

Selbst Apple musste das Vorhandensein von Mac-Malware anerkennen und schützt das System seit OS X 10.6 mit folgenden Tools

XPROTECT Das System prüft jeden Download per Browser und Mail und blockt beispielsweise Schädlinge wie Genieo. Allerdings gelangen Schädlinge oft über Flash, PDFs und Java auf den Mac und Apple aktualisiert Xprotect nur unregelmäßig. Das simple System ist außerdem bereits von leicht abgewandelten Viren überfordert. Eine nachträgliche Durchsuchung des Systems ist damit ebenfalls nicht möglich.

GATEKEEPER Diese Funktion prüft vor jeder Installation eines Programms, ob es eine Signatur besitzt. Ist ein Tool nicht aus dem App Store, bemängelt Gatekeeper dies ebenso wie ein fehlendes Zertifikat eines Entwicklers. Beschränkt man sich auf die Installation von Programmen aus dem App Store und den bei Apple registrierten Entwicklern, sorgt Gatekeeper für ein hohes Maß an Sicherheit. Allerdings sind längst nicht alle Anwendungen per App Store verfügbar, neben vielen Adobe- und Microsoft-Apps betrifft dies einen Großteil der Open-Source-Software und alle von uns getesteten Programme – sie greifen nämlich zu tief in das System ein, um über den App Store vertrieben zu werden. Nicht verhindern konnte Apples Sicherheitssystem außerdem die Verbreitung des Schädlings Flashback, der eine Sicherheitslücke der Java-Umgebung ausnutzte. Fehler des Plug-ins Flash sind ebenfalls öfter Einfallstore für Hacker. **TIPP** Flash sollte man möglichst deaktivieren, Java besser deinstallieren.

Macwelt

BE SMART!

3x Macwelt zum Testpreis

3x
Macwelt

- ✓ Lieferung frei Haus
- ✓ Digitale Ausgaben zusätzlich gratis in der App

für nur
14,99 €

Satte
23%
gespart!

Jetzt bestellen unter
www.macwelt.de/testen oder per Telefon: 0711/7252248
oder ganz einfach:

1. Formular ausfüllen **2. Foto machen** **3. Foto an shop@macwelt.de**

Ja, ich teste 3 Ausgaben der Macwelt für 14,99 €.

Möchte ich die Macwelt nach dem Testabo weiterhin lesen, brauche ich nichts weiter zu tun. Ich erhalte die Macwelt für weitere 12 Ausgaben zum aktuellen Jahresabopreis von 82,80 €. Anderenfalls melde ich mich spätestens 14 Tage nach Erhalt der dritten Ausgabe. Danach ist eine Kündigung zur übernächsten Ausgabe jederzeit per Post an Macwelt Aboservice, Postfach 810580, 70522 Stuttgart oder per E-Mail an kundenservice@macwelt.de möglich.

ABONNIEREN

Vorname / Name
Straße / Nr.
PLZ / Ort
Telefon / Handy — Geburtstag TT MM JJJJ
E-Mail

○ Ich bezahle bequem per Bankeinzug. ○ Ich erwarte Ihre Rechnung.

BEZAHLEN

Geldinstitut
IBAN
BIC
Datum / Unterschrift des neuen Lesers

MWPMA14151

Macwelt erscheint im Verlag IDG Tech Media GmbH, Lyonel-Feininger-Str. 26, 80807 München, Registergericht München, HRB 99187, Geschäftsführer: York von Heimburg.
Die Kundenbetreuung erfolgt durch den Macwelt Kundenservice, ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 810580, 70522 Stuttgart, Geschäftsführer: Joachim John

© ra2 studio, Fotolia.com

Kampf dem Speicherchaos

Zusätzlichen Speicher braucht man immer, vor allem für das Backup. Je nach Einsatzzweck stehen Festplatte, SSD, Raid, NAS oder Cloud zur Wahl. Mit unserem Ratgeber finden Sie die passende Lösung

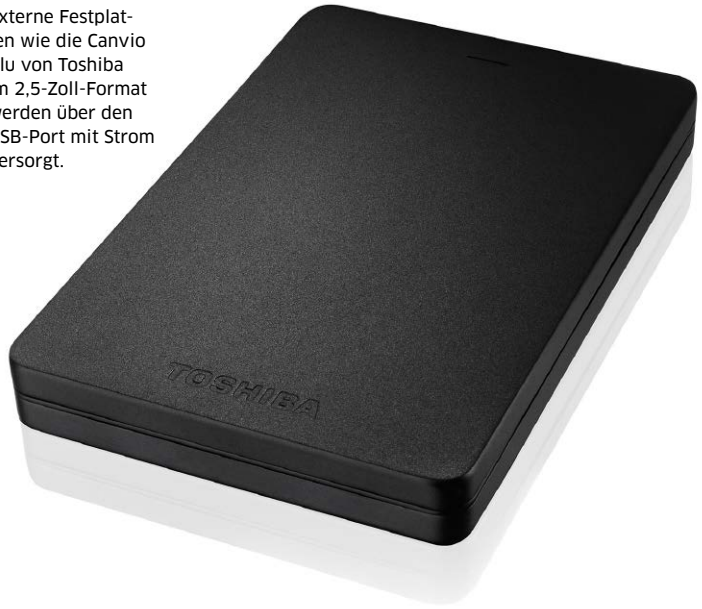
Wer sämtliche Daten nicht der Cloud anvertraut und sich auf die Sicherungsstrategien der Cloud-Anbieter verlässt, benötigt zumindest für das Backup zusätzlich zum internen Speicher des Mac ein weiteres Speichermedium. Oft reicht zudem die Kapazität der internen SSD nicht aus, um alle Daten aufzunehmen, die sich über die Zeit ansammeln, und man benötigt für diese zusätzlichen lokalen Speicherplatz. Dabei hat man die Wahl, die externen Speichermedien direkt an den Mac anzuschließen, sie in das lokale Netzwerk zu integrieren oder einen Server mit einer entsprechenden Datenkapazität einzurichten. In den drei Folgen unseres Ratgebers befassen wir uns jeweils mit einer dieser Optionen.

Ratgeber Speichermedien

Teil 1: Lokaler Speicher am Mac
Teil 2: Netzwerkspeicher (NAS)
Teil 3: Der eigene Fileserver

Festplatten – günstig und groß

Während Festplatten als interner Datenspeicher schon bei vielen Macs gar nicht mehr erhältlich sind, haben sie als externer Speicher durchaus weiterhin eine Bedeutung. Denn man bekommt viel Speicherplatz zu moderaten Preisen, und für viele Anwendungen ist die Geschwindigkeit vollkommen ausreichend. So läuft beispielsweise das Backup mit Time Machine oder Carbon Copy Cloner im Hintergrund, während man mit dem Mac weiter arbeitet, die Geschwindigkeit der Festplatte ist dabei nicht von großer Bedeutung. Ebenfalls eignen sich Festplatten gut als Aufbewahrung für Filme, seien es selbst aufgenommene oder gekaufte, oder für die Mediatheken von Fotos, iPhoto und



Externe Festplatten wie die Canvio Alu von Toshiba im 2,5-Zoll-Format werden über den USB-Port mit Strom versorgt.

iTunes. Man kann zum einen die großen Datenmengen bequem auf der Platte unterbringen, und zum anderen reicht zum Abspielen und Anschauen die Geschwindigkeit vollständig aus.

Startet man Fotos, iPhoto, iTunes oder iMovie jeweils mit gedrückter Wahltaste („alt“), kann man eine neue Mediathek auf der externen Platte anlegen oder eine zuvor dorthin kopierte öffnen und dann mit diesen Mediatheken arbeiten. Nicht vergessen darf man dann jedoch, auch von diesen externen Daten ein Backup zu erstellen.

Bei der Anschaffung hat man die Wahl zwischen Laufwerken mit 2,5 Zoll und mit 3,5 Zoll Größe. Die meisten Festplatten mit 2,5 Zoll drehen mit 5400 U/Minute, einige Modelle auch mit schnelleren 7200 U/Minute. Das maximale Fassungsvermögen der kleinen Platten liegt momentan bei 2 Terabyte. Ihr Vorteil gegenüber den großen Exemplaren ist nicht nur die Größe, sodass man sie auch unterwegs dabei haben kann, sondern auch der geringere Stromverbrauch. Sie lassen sich in der Regel ohne externes Netzteil betreiben. Dieses benötigt man dagegen bei den großen Laufwerken, die dafür meist mit 7200 U/Minute arbeiten und derzeit bis zu 8 Terabyte Speicherplatz bieten.

Alternativ zu den vorkonfigurierten externen Laufwerken kann man selbst zum Werkzeug greifen und sich ein Leergehäuse und eine dazu passende Festplatte kaufen und diese einbauen. Gehäuse gibt es sowohl für 2,5-Zoll-Festplatten als auch für die größere Variante. Die Vorteile des Selbstbaus sind zum einen, dass man ganz genau weiß, welches Festplattenmodell im Inneren seinen Dienst tut, und zum anderen, dass man die Platte bei Problemen schnell austauschen kann. Das ist bei fertig konfigurierten Exemplaren oft nicht möglich, da sich die Gehäuse entweder nicht ohne Schaden anzurichten öffnen lassen oder/und sie intern keinen passenden SATA-Standardanschluss bieten, an den sich eine andere Festplatte anstecken lässt.

Für den Anschluss einer Festplatte an den Mac genügt USB 3, denn es ist mit 5 Gbit/s schneller als die Datenrate einer Festplatte, die je nach Modell zwischen 100 MB/s (0,8 Gbit/s) und rund 200 MB/s (1,7 Gbit/s) liegt. Ein Thunderbolt-Anschluss lohnt sich darum bei einer Festplatte nicht, denn die Festplatten werden dadurch nicht schneller, die Laufwerke kosten aber mehr. Ausgenommen den Fall, man möchte mehrere Festplatten per Thunderbolt in Reihe schalten.

SSD – schnell, aber noch teuer

Auch wenn die Preise für SSDs in der letzten Zeit stark gesunken sind, muss man immer noch deutlich mehr Geld pro Gigabyte Speicherplatz auf den Tisch legen als bei Festplatten. Während man SATA-Festplatten (ohne externes Gehäuse) ab drei Cent (3,5 Zoll) beziehungsweise ab 5 Cent (2,5 Zoll) pro Gigabyte bekommt, muss man bei SSDs mit SATA-Anschluss mit 50 Cent und mehr pro Gigabyte rechnen, je nach Hersteller,

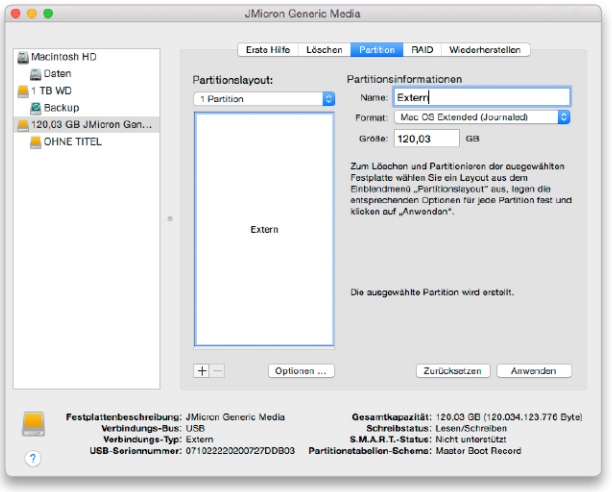
SSD-Speicher sind teurer und schneller als Festplatten. Sie lohnen für den internen Einbau.

Art und Größe der SSD. Externe SSDs lohnen sich wegen der Kosten nur, wenn man die Geschwindigkeit auch tatsächlich benötigt, beispielsweise für ein startfähiges Laufwerk oder als schnellen Speicher für die Bild- und Videobearbeitung. Die maximale Kapazität der SSDs ist mit momentan 1 TB zudem geringer als diejenige von magnetischen Festplatten. Wer mehr schnellen Speicher benötigt, muss aus diesem Grund zu anderen

USB-Varianten

Fast alle Macs verfügen über USB 3.0 mit Buchsen des Typs A. Nur das neue Macbook gibt Apple mit USB 3.1 an, und es hat einen Port des Typs C. Das bedeutet jedoch nicht, dass USB 3.1 schneller ist als USB 3.0, was Apple auch durch den Zusatz „1. Generation (bis zu 5 Gbit/s)“ verdeutlicht. Denn USB 3.1 kann zwar theoretisch bis zu 10 Gbit/s übertragen, der aktuelle Intel-Chipsatz unterstützt diese Geschwindigkeit jedoch nicht.

Western Digital verbaut in das My Passport Pro zwei Festplatten, die sich zu einem Raid zusammenfassen lassen.



Die meisten externen Medien sind für Windows formatiert und müssen zuerst mit dem Festplatten-Dienstprogramm neu eingerichtet werden.

Hersteller wie zum Beispiel Freecom legen ihren Laufwerken ein eigenes Programm zum Formatieren bei. Es reicht aber Apples Festplatten-Dienstprogramm.

Formatierer

Manche Hersteller wie Western Digital oder Freecom legen ihren Laufwerken eine Software zum Formatieren bei, die einfacher zu bedienen sind als das Festplatten-Dienstprogramm. Sie funktionieren jedoch immer nur mit den Laufwerken des jeweiligen Herstellers.

Lösungen wie einem Raid greifen (siehe dazu mehr im hinteren Teil dieses Artikels).

Trotz der schnelleren Arbeitsgeschwindigkeit einer SSD gegenüber einer Festplatte ist bisher meist ein USB-3-Anschluss ausreichend, um sie mit maximaler Geschwindigkeit arbeiten zu lassen. Denn der SATA-3-Anschluss der SSDs ist mit 6 Gbit/s kaum schneller als USB 3.0/3.1 mit 5 Gbit/s, und in der Praxis wird diese Maximalgeschwindigkeit selten erreicht. So messen wir beispielsweise bei der Samsung Portable SSD 340 MB/s (2,8 Mbit/s) und bei der Freecom Mobile Drive SSD 400 MB/s (3,6 Mbit/s). In unseren Tests mit externen SSDs, die wie das Thunderbolt-Drive von Elgato sowohl einen Thunderbolt- als auch einen USB-3-Anschluss haben, sind die gemessenen Geschwindigkeiten über Thunderbolt zudem nicht schneller als über USB. Die meisten Anbieter von fertig konfigurierten externen SSDs bieten darum ihre Laufwerke mit USB-3-Anschluss an, meist in der Bauform einer 2,5-Zoll-Festplatte. Man kann SATA-SSDs aber auch selbst wie eine Festplatte in ein leeres externes Gehäuse einbauen. Manche Anbieter, wie beispielsweise Freecom mit der mSSD, bieten auch Laufwerke an, die kleiner sind, da sie kleinere Bauelemente verwenden.

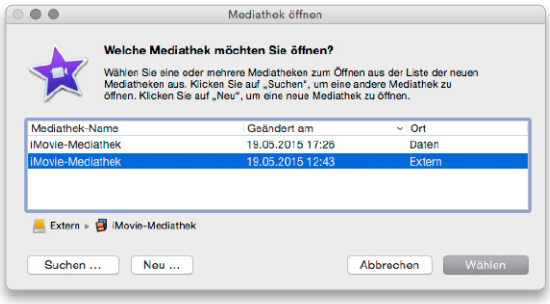
Erst wenn SSDs über PCIe angebunden werden, ist USB 3.0 nicht mehr ausreichend und bremst diese aus. Intern verwenden die aktuellen Macs PCIe für den Anschluss der SSD, sodass Datenraten von über einem Gigabyte pro Sekunde wie etwa beim aktuellen 13-Zoll Macbook Air möglich sind.

Das richtige Format

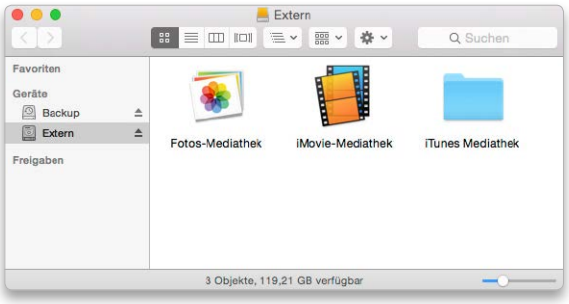
Die im Handel angebotenen externen Laufwerke, egal ob Festplatte oder SSD, sind mit wenigen Ausnahmen für Windows formatiert. Die Formate FAT32 und exFAT kann das Mac-Betriebssystem sowohl lesen als auch beschreiben, trotzdem ist es sinnvoll, sie neu für den Mac einzurichten, sofern man sie nicht zum Datentausch mit Windows-Rechnern einsetzt. Ist das Laufwerk dagegen im Format NTFS eingerichtet, muss man es neu formatieren, da OS X das Format zwar lesen, aber nicht beschreiben kann. Alternativ kann man einen Treiber wie NTFS für Mac von Paragon oder Tuxera NTFS for Mac installieren, um die Datenträger beschreibbar zu machen. Beide sind mit OS X Yosemite kompatibel, aber nicht kostenlos. Es gibt zwar auch eine kostenlose Lösung mit Fuse und NTFS-3G, letztere Komponente ist aber seit mehreren Jahren nicht weiter entwickelt worden und könnte Probleme mit dem aktuellen System machen. Wer ein Laufwerk für Time Machine verwendet, kommt nicht darum herum, es für den Mac einzurichten, da Time Machine das Mac-Format zwingend benötigt.

Das Werkzeug zum Einrichten eines externen Laufwerks ist das Festplatten-Dienstprogramm. Um eine Windows-Platte neu zu formatieren, markiert man das physikalische Laufwerk links im Fenster des Programms (nicht das darunter

Anstatt sich ein vorgefertigtes externes Laufwerk zu kaufen, kann man eine SSD auch in ein Leergehäuse einbauen.



iMovie kann wie auch iTunes, Fotos und iPhoto eine Mediathek auf einem externen Laufwerk anlegen oder dort öffnen.



Lagert man Mediatheken von iTunes, Fotos und iMovie auf eine externe Festplatte aus, darf man das Backup nicht vergessen.

etwas eingerückt dargestellte Volume) und klickt auf „Partition". Als erstes wählt man im Aufklappmenü „Partitionslayout" den Eintrag „1 Partition", sofern man das Laufwerk nicht in mehrere Volumes unterteilen möchte. Nun klickt man auf „Optionen", wählt im sich einblendenden Fenster „GUID-Partitionstabelle" aus und klickt auf „OK".

Meistens müssen die Festplatten für OS X formatiert werden. Das ist schnell erledigt.

Im zweiten Schritt stellt man „Mac OS Extended (Journaled)" im Aufklappmenü „Format" ein und tippt im Feld „Name" die gewünschte Bezeichnung ein. Mit einem Klick auf „Anwenden" und der Bestätigung per Klick auf „Partition" im sich einblendenden Fenster wird das Laufwerk dann eingerichtet. Aber Achtung: Bei dieser Aktion gehen alle auf dem Laufwerk befindliche Daten verloren.

Raid – Laufwerke zusammenfassen

Fasst man zwei gleich große Festplatten oder SSDs zu einer Einheit zusammen, lässt sich die Geschwindigkeit erhöhen, wenn die Daten verteilt auf beide Datenträger geschrieben und von dort gelesen werden. Zudem hat man genauso viel Speicherplatz zur Verfügung, wie beide Datenträger zusammen bieten. Der Verbund von zwei (oder auch mehreren) Datenträgern, die für den Anwender aber als ein einziges Volume erscheinen, wird als Raid (Redundant Array of Independent Disks) bezeichnet. Die Konfiguration mit dem verteilten Zugriff hört auf den Namen Raid-0. Bei SSDs reicht dann die Datenrate von USB 3.0 nicht mehr aus, weshalb SSD-Raids mit Thunderbolt-Anschluss ausgestattet sind, wie aber auch viele Festplatten-Raids. Nachteil von Raid-0 ist, dass beim Ausfall nur eines der Datenträger sämtliche Daten verloren sind. Ein regelmäßiges Backup ist darum unerlässlich.

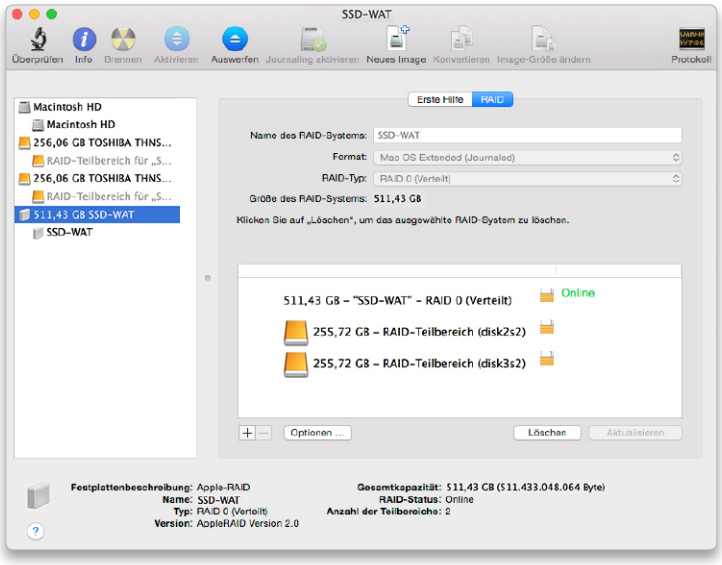
Bei einem Raid-1 werden die Datenträger dagegen parallel identisch beschrieben, sodass die Daten jeweils komplett auf beiden Medien vorhanden sind. Diese Konfiguration schützt vor dem Ausfall eines Laufwerks, bietet aber keinen Geschwindigkeitsgewinn, und der Speicherplatz entspricht nur demjenigen eines der beiden Datenträger. Auch bei einem Raid-1 muss man aber Sicherungskopien anlegen, da es nicht vor versehentlich gelöschten oder defekten Daten schützt. Darüber hinaus gibt es noch andere Raid-Konfigurationen, die sowohl mehr Geschwindigkeit als auch mehr Sicherheit ermöglichen, aber mindestens drei oder vier Datenträger erfordern und im Wesentlichen für den professionellen Einsatz gedacht sind.

Raids mit zwei Datenträgern und Thunderbolt-Anschluss gibt es wie das My Passport Pro von Western Digital oder das G-Dock Ev Thunderbolt von G-Technology mit Festplatten oder mit SSDs wie bei der Drivestation Mini Thunderbolt von Buffalo oder der Little Big Disk Thunderbolt 2 von Lacie. Die Einrichtung des Raid-Modus erfolgt bei allen diesen von uns getesteten Geräten mit dem Festplatten-Dienstprogramm. Andere Raids wie das 2big Thunderbolt 2 von Lacie und das My Book Duo von Western Digital (mit USB-

Backup

Mit Time Machine gelingt ein Backup ohne weiteres Zutun. Ein entsprechendes Backup-Medium muss dabei nicht besonders schnell sein, daher reicht schon eine günstige USB-Festplatte.

Die Little Big Disk von Lacie besteht aus einem Raid-Verbund von zwei SSDs und wird per Thunderbolt-Kabel mit dem Mac verbunden.



Mit dem Festplatten-Dienstprogramm lässt sich ein Raid einrichten, sofern dieses nicht über einen eigenen Raid-Controller verfügt.

3-Anschluss) haben dagegen einen Raid-Controller eingebaut, die Wahl des Modus erfolgt hier über einen Schalter am Gehäuse oder über eine Software des Herstellers. Das gilt auch für die Raid-Leergehäuse mit USB-3-Anschluss GR2660-B3 für 2,5-Zoll-Laufwerke und GR3660-B3 für 3,5-Zoll-Festplatten von Raidsonic.

Ein Raid einrichten

Man kann sich ein Raid auch selbst zusammenstellen, indem man zwei gleich große externe Festplatten mit dem Festplatten-Dienstprogramm zu einem Raid zusammenschließt. Das Vorgehen ist dabei identisch mit demjenigen, das man bei der Konfiguration eines gekauften Raids ohne eigenen Raid-Controller anwendet. Im Festplatten-Dienstprogramm markiert man links in der Liste eines der beiden Laufwerke, aus denen das Raid gebildet werden soll, und klickt auf den Knopf „Raid". Anschließend zieht man nacheinander die beiden Laufwerkssymbole aus der linken Liste in den freien Bereich rechts unten im Fenster. Hat man versehentlich das Falsche erwischt, markiert man es und entfernt es durch einen Klick auf das Minussymbol wieder aus der Liste. Nun muss man noch im Aufklappmenü bei „Raid-Typ" zwischen „Raid-0 (Verteilt)" und „Raid-1 (Gespiegelt)" auswählen und einen Namen in das Feld „Name des Raid-Systems" eintippen. Bei einem gespiegelten Raid klickt man zusätzlich auf „Optionen" und markiert das Ankreuzkästchen bei „Gespiegelte Raid-Systeme automatisch wiederherstellen". Als Format lässt man „Mac OS Extended (Journaled)" eingestellt und klickt auf „Erstellen". Klickt man im sich einblendenden Fenster nochmals auf „Erstellen", wird das Raid eingerichtet und aktiviert. Achtung: Dabei gehen sämtliche auf den Datenträgern vorhandene Daten verloren. Das neu erstellte Raid erscheint nun im Festplatten-Dienstprogramm mit einem neuen Symbol links in der Liste sowie im Finder. Um ein Raid wieder aufzulösen, markiert man es im Festplatten-Dienstprogramm und klickt auf „Löschen". Bei einem Raid-0 gehen dabei alle gespeicherten Daten verloren, bei einem Raid-1 sind sie nach der Auflösung weiter verfügbar, und zwar auf beiden Datenträgern.

Thomas Armbrüster

Das SSD-Laufwerk mSSD von Freecom ist dank des kleinen Speichermoduls besonders kompakt.

Übersicht: Empfehlenswerte Geräte

Angelbird SSD2go Pocket	MW 11/14
Brinell Drive SSD	MW 01/14
Buffalo Drivestation Mini Thunderbolt	MW 04/14
Elgato Thunderbolt Drive+	MW 03/14
Freecom Mobile Drive Mg SSD	MW 04/15
Freecom mSSD 256 GB	MW 11/14
Freecom Toughdrive SSD	MW 02/14
HGST Travelstar 5K1500	MW 05/14
Lacie 2big Thunderbolt 2	MW 10/14
Lacie D2 Thunderbolt 2	MW 02/15
Lacie Little Big Disk Thunderbolt 2	MW 06/14
Samsung Portable SSD T1	MW 04/15
Seagate Backup Plus Fast	MW 07/14
Vergleichstest SSD	MW 08/14
WD My Passport Pro 2 TB	MW 06/14

Macwelt Sonderheft-Abo

Für alle Macwelt und iPhone&iPad Sonderausgaben

Sie entscheiden, welche Ausgabe Sie lesen möchten!

Die Vorteile des Macwelt Sonderheft-Abos:

- ✓ **Bei jedem Heft 1€ sparen** und **Lieferung frei Haus**
- ✓ **Keine Mindestabnahme** und der Service kann jederzeit beendet werden
- ✓ **Wir informieren Sie** per E-Mail über das **nächste Sonderheft**

Jetzt bestellen unter
www.macwelt.de/sonderheft-abo oder per Telefon: 0711/7252248
oder ganz einfach:

1. Formular ausfüllen **2. Foto machen** **3. Foto an shop@macwelt.de**

Ja, ich teste den Macwelt Sonderheft-Service.

Wir informieren Sie per E-Mail über das nächste Sonderheft der Macwelt. Sie entscheiden, ob Sie die Ausgabe lesen möchten. Falls nicht, genügt ein Klick. Sie haben keine Mindestabnahme und können den Service jederzeit per Post an Macwelt Aboservice, Postfach 810580, 70522 Stuttgart oder per E-Mail an kundenservice@macwelt.de beenden.

ABONNIEREN

Vorname / Name

Straße / Nr.

PLZ / Ort

Telefon / Handy Geburtstag TT MM JJJJ

E-Mail

○ Ich bezahle bequem per Bankeinzug. ○ Ich erwarte Ihre Rechnung.

BEZAHLEN

Geldinstitut

IBAN

BIC

Datum / Unterschrift des neuen Lesers

MWAMA14148

Macwelt erscheint im Verlag IDG Tech Media GmbH, Lyonel-Feininger-Str. 26, 80807 München, Registergericht München, HRB 99187, Geschäftsführer: York von Heimburg.
Die Kundenbetreuung erfolgt durch den Macwelt Kundenservice, ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 810580, 70522 Stuttgart, Geschäftsführer: Joachim John

Mit Mac und iPhone in den Urlaub

Statt Fotoausrüstung, Videokamera und dicker Reiselektüre kommen Mac und iPhone ins Gepäck. Mit unseren Tipps haben Sie alles Wichtige dabei und schützen sich vor Notfällen und versteckten Kosten

Übersicht

Auf www.macwelt.de/2026618 finden Sie einen ausführlichen Ratgeber mit einer Übersicht verschiedener Versicherungsangebote.

Auch im Urlaub müssen Sie nicht auf die lieb gewonnene digitale Infrastruktur verzichten. Selbst auf Reisen mit kleinem Gepäck ist Platz, wenn Sie sich vorher ein gutes Setup für die Reise zulegen. Was sollte also mit in den Urlaub, um nicht auf Fotos, Videos, Restaurantführer, Facebook und mehr verzichten zu müssen? Wir geben Tipps zur empfehlenswerten Ausrüstung und vor allem zum Thema Sicherheit.

Die wichtigen Drei: Backup, Passwortschutz, Suchfunktion

Wichtigste Maßnahme vor einer Reise ist ein Backup aller Daten der Geräte, die Sie mit in den Urlaub nehmen. Für das Macbook empfehlen wir ein komplettes Backup per Time Machine, für iPhone oder iPad sollten Sie auf dem Rechner oder in iCloud Sicherheitskopien anlegen. Wenn noch nicht geschehen, sollten Sie zweitens Ihre Geräte mit einem guten Passwort sichern. Und drittens aktivieren Sie die Funktion „Mein iPhone/iPad/Mac suchen“ für den Fall, dass ein Gerät gestohlen oder verloren wird. Per App oder per Webbrowser können Sie so mit Glück ein vermisstes Gerät finden oder zumindest aus der Ferne einen Warnton schicken. Besser noch legen Sie mit dem Modus „Verloren“ eine Textnachricht mit einer Telefonnummer fest, die der Finder direkt anrufen kann – selbst wenn das iPhone gesperrt ist. Als Ultima Ratio lassen sich die Daten aus der Ferne löschen, sobald sich das verlorene Gerät mit dem Internet verbindet. Die Suchfunktion aktivieren Sie sowohl am Mac als auch am iPhone/iPad in den iCloud-Einstellungen.

Sinnvoll oder nicht: Geräteversicherungen

Für Ihre Apple-Geräte können Sie den Service-Plan Apple Care+ (iOS-Geräte) beziehungsweise einen Apple Care Protection Plan für Macbooks abschließen. Dieser Service ist zwei Jahre gültig und kostet für ein iPhone beziehungsweise iPad 99 Euro extra. Für alle Macbook-Modelle bis 13 Zoll zahlen Sie für den Apple Care Protection Plan 249 Euro, für 15 Zoll große Macbook-Modelle 349 Euro. Auf Reisen lohnt sich das bei einer guten

Infrastruktur am Urlaubsort, denn wenn es einen Apple Store oder einen Apple zertifizierten Händler vor Ort gibt, kann man den Service mit einem iOS-Gerät europaweit in Anspruch nehmen, mit einem Macbook sogar weltweit.

Eine Versicherung gegen Diebstahl ist teuer und lohnt sich deshalb nicht für jeden.

Sollte beispielsweise beim iPhone das Display-Glas brechen, repariert oder tauscht Apple das iPhone gegen eine Gebühr von 69 Euro. Für alle abgeschlossenen Service-Pläne können Sie zudem einen erweiterten Telefon-Support nutzen. Bei Verlust Ihres Apple-Gerätes nützen Apple Care oder ähnliche Angebote wie der Gravis Hardware-Schutz allerdings nichts. Diesen Schaden ersetzt Ihnen unter bestimmten Voraussetzungen Ihre Haftpflichtversicherung. Oder Sie schließen eine Zusatzversicherung ab, die sich die Versicherer aber teuer bezahlen lassen und sich daher in vielen Fällen nicht lohnt.

Mobilfunkgebühren sparen

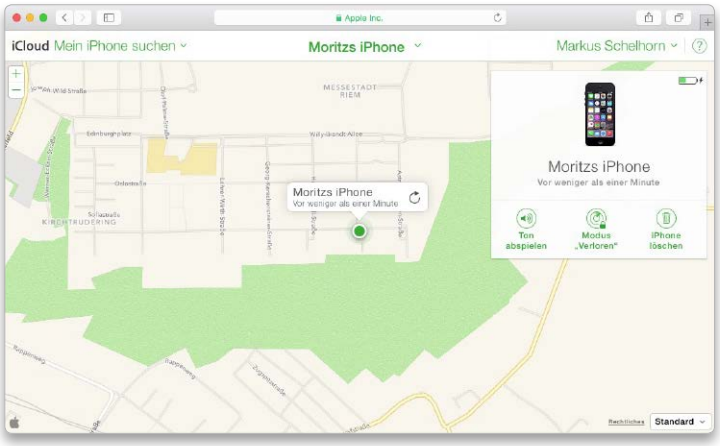
Wenn Sie im Ausland mit Ihrem iPhone telefonieren oder im Internet surfen, zahlen Sie extra. Die EU möchte bis 2018 zwar alle Roaming-Kosten in Europa abschaffen, doch noch stemmt sich die Lobby der Telefonanbieter dagegen. Immerhin setzt die Roaming-Verordnung der EU Höchstgrenzen fest, die über die Jahre immer weiter gesenkt wurden. Ein eigener Anruf aus dem EU-Ausland kostet maximal 19 Cent pro Minute, angenommene Anrufe fünf Cent pro Minute. Datendienste kosten maximal 20 Cent pro Megabyte und eine ausgehende SMS sechs Cent. Eine SMS, die Sie im Ausland empfangen, ist kostenlos.

In manchen Hotelzimmern finden Sie einen Ethernet-Anschluss für den Internetzugang. Mit einem Mini-WLAN-Router können Sie auch mit einem iPhone das Internet nutzen. Ein empfehlenswertes Gerät ist der rund 50 Euro teure TP-Link MR3040.

Im Ausland kann mobiles Internet zur Kostenfalle werden. Planen Sie voraus, um dies zu vermeiden.

Je nach Mobilfunkvertrag werden diese Obergrenzen unterschiedlich ausgereizt. So bieten teurere Verträge mitunter ein Freikontingent für Roaming an. Möchten Sie auch im Urlaub nicht auf mobiles Internet und Telefonieren verzichten, dann können Sie vor dem Urlaub einen günstigeren Prepaid-Vertrag für das Ausland abschließen beziehungsweise Ihren Mobilfunkvertrag mit einer Auslandsoption erweitern. Erkundigen Sie sich dazu bei Ihrem Anbieter. Bei 1&1 können Sie beispielsweise per SMS verschiedene Auslandspakete buchen, unter anderem erhalten Sie so für 4,99 Euro ein Datenvolumen von 150 MB.

Mobile Router wie der TP-Link M7350, der zudem noch als Notfall-Akku dient, ermöglichen zudem einen Internetzugang völlig unabhängig von der Hotel-Infrastruktur. Dazu verwendet der Router eine Sim-Karte, beispielsweise



Gerade für mobile Apple-Geräte empfehlen wir die iCloud-Funktion „Mein iPhone/iPad/Mac suchen" einzuschalten. So haben Sie die Chance, Geräte zu orten.

4 Tipps für die Sicherheit

Mit diesen Vorkehrungen sichern Sie Ihre Urlaubsausrüstung und Ihre Daten bestmöglich ab

1. ERSATZ Ihre Haftpflichtversicherung zahlt auch bei Diebstahl im Urlaub. Erkundigen Sie sich vor der Fahrt bei Ihrem Versicherer. Im Falle eines Diebstahls sollten Sie am Urlaubsort unbedingt bei der Polizei eine Anzeige aufgeben, damit Sie den Verlust bei Ihrer Versicherung einreichen können.

2. SERIENNUMMER Die Seriennummer eines verschwundenen Geräts können Sie nachträglich mit Ihrer Apple-ID auf der Seite http://supportprofile.apple.com herausfinden. Vorausgesetzt, Sie haben das Gerät unter Ihrer Apple-ID registriert.

3. SICHERUNG Damit Ihre Apple-ID nicht in falsche Hände gerät, sollten Sie unbedingt die Zwei-Faktor-Authentifizierung verwenden. Hierbei wird bei Änderungen der Apple-ID eine SMS an eine von Ihnen festgelegte Mobilnummer geschickt.

4. VORSORGE Wichtige Reisedokumente wie Tickets, Buchungsbestätigungen, Reisepass oder Impfausweis können Sie scannen und zur Sicherheit in einem Online-Speicher wie etwa Dropbox sichern. Sollten Sie unterwegs Ihre Dokumente verlieren, können Sie zur Not immer noch auf die digitalen Kopien zugreifen.

eine Prepaid-Karte. Für den gelegentlichen Internetzugang unterwegs reicht auch das iPhone. Aktivieren Sie in den Einstellungen den persönlichen Hotspot, können Sie via iPhone auch mit dem Macbook online gehen.

Gelungene Urlaubsfotos

Die beste Kamera ist die, die man dabei hat, meinte einst der berühmte Magnum-Fotograf Eliott Erwitt. Kein Wunder, dass mittlerweile die meisten Fotos von Smartphones erstellt werden. Doch der Speicher eines iPhone ist begrenzt und so stoßen Sie bei einem längeren Urlaub auf das Problem, wie Sie die Fotos speichern.

Eine Möglichkeit ist, die Bilder in einem Cloud-Speicher zu kopieren. Möchten Sie im Apple-Universum bleiben, bietet sich der Fotostream an. Der Fotostream fasst zwar nur 1000 Fotos, aber immerhin wird dieser Speicherplatz nicht von Ihrem iCloud-Speicher abgezogen. Mit der iCloud Foto-Mediathek bietet Apple zudem die Möglichkeit, Ihre gesamte Fotomediathek vom Mac in die Cloud zu laden und diese so mit all Ihren Apple-Geräten zu verwenden. Kostenlos sind allerdings nur fünf Gigabyte Speicher, mehr Platz kostet monatlich Geld. Dropbox ist eine weitere gute Alternative. Denn mit der kostenlosen Dropbox-App können Sie Fotos und Videos, die Sie mit dem iPhone aufnehmen, automatisch hochladen lassen.

Eine Unsicherheit bleibt allerdings: Sie können sich nicht darauf verlassen, im Urlaub einen ausreichend schnellen Internetzugang nutzen zu können. Hotels oder Campingplätze locken zwar meist mit kostenlosem WLAN. Doch Sie müssen damit rechnen, dass die WLAN-Verbindung langsam ist oder nicht überall verfügbar.

TIPP Oft können Sie in einer Hotel-Lobby oder einem Café über einen WLAN-Hotspot ein flottes Internet nutzen. Ergreifen Sie diese Gelegenheiten zum Streamen von Fotos und Videos. So können Sie Ihre Urlaubsfotos noch vor Ort auf die Schnelle mit Freunden und Verwandten teilen.

TIPP Wir empfehlen, einen externen Speicher mit in den Urlaub zu nehmen, auf den Sie auch die Fotos und Videos von einem iPhone speichern können. Als Speichermedium können Sie diverse mobile Festplatten verwenden, die zudem einen WLAN-Anschluss besitzen.

Wer Urlaubsbilder in hoher Qualität aufnehmen will, hat meist eine Spiegelreflex- oder Systemkamera im Gepäck. Je nach Anspruch ist es hier ein Kompromiss, ob Sie ein Allround-Objektiv verwenden, das einen möglichst großen Zoombereich abdeckt, oder ob Sie mehrere Objektive für bestimmte

Mobile Speicher

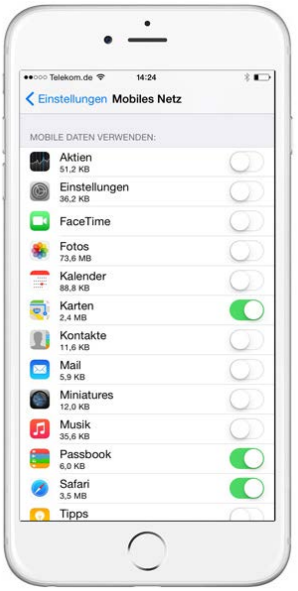
In der aktuellen iPhone&iPad finden Sie die besten Apps für Urlaub und Reise, und wir testen, welche externen Speichermedien sich für unterwegs eignen. Mehr Infos finden Sie unter https://magazin.macwelt.de

5 Tipps zum Kostensparen

Mobiles Internet kann im Ausland sehr schnell teuer werden. Doch mit diesen Tipps haben Sie die Kontrolle über die Kosten

1. PAKETE Discounter bieten Auslandspakete, für die es sich lohnt, eine SIM-Karte ohne Vertragsbindung zu bestellen. So packt Simyo in sein EU-Sorglos-Paket für 20 Euro acht Tage lang 300 MB Datenvolumen und 150 Minuten zum Telefonieren.

2. EXTRA SIM Für den Einsatz außerhalb der EU gibt es Anbieter wie Simly oder Beachsim.com, bei denen man vor dem Urlaub eine Sim-Karte bestellen kann. So haben Sie die Kosten unter Kontrolle und können die Karte im Urlaub bei Bedarf aufladen. Nur das iPhone muss Simlock-frei sein.



Möchten Sie im Urlaub mobiles Internet verwenden, dann aktivieren Sie nur die wichtigsten Apps für die mobilen Daten.

3. APPS ZÜGELN Deaktivieren Sie am iPhone möglichst viele Datendienste. Dazu wählen Sie „Einstellungen > Mobiles Netz“, aktivieren „Daten-Roaming“. Scrollen Sie ganz nach unten bis zu den Einstellungen „Mobile Daten verwenden“. Hier können Sie für jede App den Internetzugriff deaktivieren. Lassen Sie nur die wichtigsten Apps aktiv, beispielsweise Safari, Karten oder Kalender.

4. EU-INTERNET Ab iOS 8 finden Sie unter „Einstellungen > Mobiles Netz“ den Regler „EU-Internet“, sofern Daten-Roaming aktiviert ist. Mit aktiviertem EU-Internet beschränkt sich das Daten-Roaming nur auf EU-Länder. Problemlos ist diese Einstellung nicht. Buchen Sie beispielsweise bei der Telekom ein extra Datenpaket, müssen Sie das EU-Internet deaktivieren, um es nutzen zu können. Dasselbe Problem haben auch andere Anbieter, aktivieren Sie daher „EU-Internet“ erst gar nicht.

5. VORRAT SCHAFFEN Wir empfehlen, Musik, Ebooks und Filme vor dem Urlaub zu speichern, statt diese im Urlaub zu streamen. Auch Urlaubsaufnahmen auf einem iPhone können Sie auf spezielle externe Speicher kopieren.

Die My Passport Wireless von Western Digital ist eine externe Festplatte mit WLAN-Schnittstelle und SD-Kartensteckplatz. So können Sie unterwegs die Bilder und Videos von einer Kamera zwischenspeichern.

Der Tizi-Turbo-Lader erkennt, wieviel Strom das Gerät braucht und lädt es mit optimaler Geschwindigkeit.

Zwecke mitnehmen. Das Allround-Objektiv nimmt weniger Platz als viele spezielle Objektive ein. Dafür müssen Sie gegenüber Objektiven mit geringem Zoombereich leichte Einbußen bei der Bildqualität und Lichtstärke in Kauf nehmen. Von modernen Spiegelreflex- oder Systemkameras aus können Sie die Fotos per WLAN auf das iPhone übertragen und von dort aus weiter auf Dropbox oder den Fotostream sichern. Nachrüsten lässt sich diese Funktion mit einer Wi-Fi-fähigen SD-Card, beispielsweise mit den Eye-Fi-Karten, der Toshiba Flashair oder der Transcend Wi-Fi-Card. Diese Karten bieten aber wenig Speicherplatz und sind viel teurer als normale SD-Cards.

TIPP Eine SD-Card ist günstig und nimmt keinen Platz in Anspruch. 64 GB gibt es bereits für etwa 50 Euro. Daher lohnt es sich, mehrere SD-Cards einzupacken.

Energie für unterwegs

In Ihr Gepäck gehören nicht nur die Netzteile für Macbook und Phone oder iPad. Sorgen Sie am besten vorab dafür, dass keine Engpässe auftreten, wenn sie länger an keine Steckdose kommen. In der Bahn können Sie beispielsweise Sitzplätze mit Stromanschluss verwenden, für eine Autofahrt empfehlen wir ein USB-Ladegerät für den Zigarettenanzünder. Auch wenn solche Adapter an gut sortierten Tankstellen zu finden sind, wer vor dem Urlaub bestellt, erhält für sein Geld sicherlich ein besseres Produkt.

TIPP Auf der sicheren Seite sind Sie mit einem Universaladapter für die ganze Welt, wie dem Skross World Adapter Pro, der in über 150 Ländern funktioniert und USB-Steckplätze bietet. Und wenn Sie noch etwas Platz im Gepäck haben, nehmen Sie eine Steckdosenleiste mit. Dann bleibt Ihnen die Suche nach Hotelsteckdosen erspart.

Empfehlenswert ist ein Zusatzakku zumindest für Ihr iPhone, somit ist der Medienkonsum auf langen Reisen gesichert. Das Angebot ist groß und mittlerweile sind die Akkus auch günstig zu haben. In unserem Test in Macwelt 2/2015 hat der grade mal 20 Euro teure Swees Power Bank mit beachtlichen 12 000 mAh als Preistipp überzeugt. Empfehlenswert ist dieser Akku für den gelegentlichen Einsatz, Qualitätsbewusste sollten zu unserem Testsieger Elgato Smart Power greifen.

Sound unterwegs

Das Angebot an Bluetooth-Lautsprechern, die auch in das Handgepäck passen, ist riesig. Wer es besonders schlank möchte, kann einen superkompakten Lautsprecher wie den Leitz Complete 6358 wählen, der nur etwas größer als eine Espressotasse ist, aber schon akzeptablen Sound bietet. Wer es anspruchsvoll möchte, greift zum Bose Soundlink Mini. Dieser Mini-Lautsprecher bietet einen erstaunlich satten Bass und einen sehr guten Klang, den man so bei keinem anderen Lautsprecher dieser Größe findet. Leider ist er nicht für draußen geeignet. Wer einen Lautsprecher mit an den Strand, zum Paddeln oder auf eine Trecking-Tour mitnehmen möchte, der sollte etwa den UE Boom oder den Winzling UE Roll wählen, der wasserfest ist.

Noch größer ist das Angebot an Kopfhörern: Vom handlichen In-Ear-Kopfhörer bis zum mächtigen Onear-Kopfhörer findet jeder ein passendes Modell. Auch bei Kopfhörern ist Bluetooth immer beliebter und mit dem aktuellen Bluetooth-Standard bemerken Sie kaum einen Unterschied im Vergleich zur Verbindung über Kabel. Sollen Außengeräusche auch außen bleiben, dann achten Sie auf Kopfhörer mit aktiver Geräuschunterdrückung (Noice Canceling).

Markus Schelhorn

Alles dabei? Der große Urlaubs-Check

Auch für digitales Equipment gilt: eine gute Packliste spart Ärger im Urlaub

1. ZUBEHÖR

- Netzteile und Kabel
- Steckdosenadapter
- Steckdosenleiste
- Zusatzakku
- USB-Ladegerät für Auto
- Mobiler Speicher
- Mobiler WLAN-Router
- SD Card für Kamera
- Bluetooth-Lautsprecher
- Kopfhörer

2. KOSTEN

- Speziellen Auslands-Mobilfunkvertrag abschließen
- Mobile Dienste auf dem iPhone oder Mac auf das Nötigste reduzieren
- Kostenobergrenze bei Ihrem Mobilfunkvertrag festlegen
- Streaming-Dienst im Ausland nicht verwenden
- Musik und Spielfilme vor dem Urlaub lokal speichern statt im Urlaub zu streamen
- WLAN-Hotspots nutzen

3. SICHERHEIT

- Backup vom Macbook
- Backup von iPhone und iPad
- Eventuell am Mac Filevault aktivieren
- Passwortschutz an Mac und iOS-Geräten aktivieren
- In iCloud-Einstellung „Mein iPhone/iPad/Mac suchen“ aktivieren
- Zwei-Faktor-Authentifizierung für iCloud aktivieren
- Eventuell Zusatzversicherung schließen
- Digitale Kopie der Reisedokumente im Cloud-Speicher

Legen Sie viel Wert auf feinen Klang, dann ist der Bowers & Wilkins P5 S2 eine gute Empfehlung. Ein super Preis-Leistungs-Verhältnis bietet der Bluetooth-Kopfhörer JBL E50 BT.

Übersicht

Auf www.macwelt.de/1614778 finden Sie eine große Testübersicht von derzeit 34 Kopfhörern. Wir erweitern die Liste ständig, fünf ganz neue Bluetooth-Kopfhörer stellen wir auf Seite 44 dieser Ausgabe vor.

10 geniale Tricks mit der iPhone-Kamera

Schon mal mit Wassertropfen, Tasse oder Fernglas fotografiert?: Mit einfachen Tricks gelingen am iPhone ungewöhnliche Aufnahmen. So bringen Sie ohne zusätzliche Ausrüstung Abwechslung in Ihre Fotosammlung

Für Fotos mit dem gewissen Wow-Effekt brauchen Sie keine teure Ausrüstung. Mit etwas Kreativität können Sie die iPhone-Kamera auf ganz neue Weise verwenden. So entstehen ungewöhnliche Fotos, die zwischen den üblichen Urlaubsbildern hervorstechen. Ziel ist es, mit möglichst wenig oder am besten gar keinem Zubehör spontan außergewöhnliche Fotos zu erstellen.

Markus Schelhorn

01 Makro

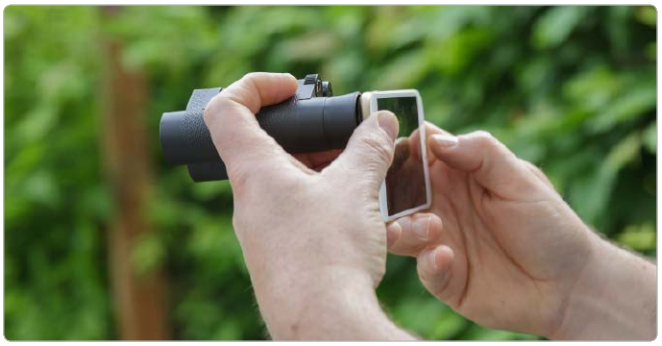
Supermakro einfach mit einem Wassertropfen auf der Linse

Mit einem sehr simplen Trick spendieren Sie Ihrer iPhone-Kamera ein Makro-Objektiv: Tunken Sie Ihren Finger einfach in ein Wasserglas und setzen vorsichtig einen Wassertropfen genau auf die Linse der iPhone-Kamera. Der Wassertropfen hält an der Linse selbst dann, wenn Sie das iPhone aufrecht halten. Der Wassertropfen verwandelt die iPhone-Kamera-Optik in ein extremes Makro-Objektiv, Sie müssen sich dann dem Motiv etwa auf einen Zentimeter nähern. Daher eignet sich dieser Trick nur für Motive in sehr heller Umgebung, die sich möglichst nicht bewegen. Der typische Bildeffekt: Das Zentrum ist scharf, der Rand unscharf.

02 Tele

Machen Sie Ihr Fernglas zum Tele-Objektiv für das iPhone

Das iPhone 6 besitzt ein Objektiv mit einer Brennweite von etwa 28 Millimeter im Vergleich zum Kleinbildformat. Somit eignet es sich sehr gut für Landschaftsaufnahmen und macht auch bei Porträtfotos eine gute Figur. Doch ein Tele-Objektiv für weit entfernte Motive besitzt das iPhone nicht. Auch der digitale Zoom hilft hier nicht weiter, da dieser lediglich den Ausschnitt digital vergrößert. Ein simpler Trick: Sollten Sie in den Bergen oder am Meer unterwegs sein und ein Fernglas dabei haben, dann können Sie dieses einfach als Tele-Objektiv zweckentfremden. Halten Sie das Fernglas vor die iPhone-Linse und fixieren Sie das gewünschte Motiv. Das erfordert zwar Geduld und Geschick, doch das Ergebnis ist um Längen besser als mit dem digitalen Zoom. Ist Ihnen das zu umständlich, dann können Sie sich entsprechende Adapter zulegen. So bietet beispielsweise Kowa für seine Ferngläser iPhone-Adapter für rund 60 Euro an (iPhone 4/5/6).



Sollten Sie mit Fernglas unterwegs sein, verwenden Sie es doch als Teleobjektiv für Ihr iPhone. Das so entstandene Foto hat dann allerdings einen schwarzen Rand, den Sie mit der Fotos-App am iPhone oder Mac beschneiden können.

Mit einem Wassertropfen auf der iPhone-Kamera können Sie sehr leicht Makro-Aufnahmen erstellen, wie etwa von dieser Blüte.

Alle Fotos © Macwelt

03 Panorama

Drehen Sie das iPhone in einer Tasse für ein sauberes Panorama

Die Panoramafunktion des iPhone ist genial einfach. Sie starten lediglich die Panoramafunktion und schwenken das iPhone in die Richtung, die Ihnen die Foto-App anzeigt. Den Rest erledigt die App ganz automatisch und in guter Qualität. Bei Freihandaufnahmen muss die Foto-App allerdings die Ränder oft stark beschneiden oder sogar schwarze Render-Bereiche stehen lassen, da die Kamerafahrt nicht sauber gelingt. Vor allem bei Panoramen mit Objekten im näheren Bereich, beispielsweise einem Biergartentisch, sind solche Fehler deutlich sichtbar. Eine ideale Panorama-Aufnahme erhalten Sie, wenn Sie das iPhone so schwenken, dass das Objektiv auf der Drehachse bleibt. Diesen idealen Punkt nennt man Nodalpunkt. Mit einem einfachen Trick können Sie eine saubere Panorama-Aufnahme erstellen. Starten Sie die Fotos-App und stellen Sie das iPhone in eine Tasse (die hoffentlich leer und trocken ist). Polstern Sie das iPhone beispielsweise mit Servietten, Korken oder sonstigen Gegenständen, damit es nicht in der Tasse kippt. Über die Laut-Leise-Taste können Sie nun bequem die Panorama-Aufnahme starten. Für die Aufnahme fixieren Sie mit einer Hand die Tasse und drehen mit der anderen Hand die Tasse am Henkel um ihre eigene Achse. Zwar treffen Sie auch so nicht den Nodalpunkt des Objektivs, es reicht aber für eine deutlich bessere Panorama-Aufnahme als frei aus der Hand geschossen.

Ein Glas verwandelt das iPhone in eine Unterwasserkamera. Damit lassen sich eindrucksvolle Fotos erstellen.

Mit dem Tassentrick gelingen Ihnen saubere Panorama-Aufnahmen auch bei Objekten und auch wenn sich einige Motive in der Nähe befinden.

04 Unter Wasser

Mit einem Glas erhalten Sie im Gartenteich beeindruckende Fotos

Das iPhone ist nicht wasserdicht. Wenn Sie dennoch eine spontane Unterwasseraufnahme machen wollen, können Sie ein großes Glas dazu verwenden. Stecken Sie das iPhone mit der Kamera nach unten in das Glas und tauchen Sie dieses halb unter Wasser. So lassen sich schicke Effekte erzielen, bei denen sich die untere Bildhälfte unter Wasser, die obere darüber befindet. Ein iPhone 6 Plus dürfte für diesen Trick allerdings etwas zu groß sein.

05 Aufheller

Mit simplen Tricks ausgewogene Fotos bei Sonnenschein

Gegenlichtaufnahmen haben ihren ganz besonderen Reiz. Der Vordergrund hebt sich wie ein Scherenschnitt ab. Wer auch den Vordergrund heller darstellen möchte, braucht zusätzlich Licht von vorne. Die einfachste Möglichkeit dazu bietet der Blitz

des iPhone. Stellen Sie dazu den Blitz in der Kamera-App von „Auto“ auf „Ein“, damit er bei jeder Ausnahme auslöst. Wenn der Blitz nicht stark genug ist, um bei extremen Gegenlicht das Motiv aufzuhellen, können Sie zusätzlich oder anstatt des Blitzes helle Flächen zum Reflektieren des Lichts verwenden. Das kann ein weißes Handtuch sein, oder für eine besonders starke Reflexion der silberne Boden einer Strandmatte.

Ist der Hintergrund Ihres Motivs sehr hell, dann müssen Sie auch das Motiv selbst aufhellen. Das geht mit einfachen Mitteln.

06 Aus der Luft

Wagemutige Luftaufnahmen mit dem iPhone erstellen

Achtung, dieser Tipp ist nur etwas für Wagemutige, die auch eine Beschädigung ihres iPhone in Kauf nehmen. Aber Spaß macht es allemal: Das Markenzeichen des bekannten Hochzeitsfotografen Mike Larson ist die Art seiner Gruppenaufnahmen. Dabei steht die Hochzeitsgesellschaft um ihn herum und er wirft seine mehrere Tausend Euro teure Kamera in die Luft. Während des Flugs löst diese per vorher aktiviertem Selbstauslöser aus. Die Bilder wirken so sehr dynamisch und die überraschten Gesichter der Hochzeitsgäste sind das Risiko wert. Mit viel Mut, etwas Geschick und Übung können Sie diesen Trick auch mit Ihrem iPhone nachstellen: Aktivieren Sie den Selbstauslöser auf drei Sekunden und werfen Sie im passenden Augenblick das iPhone mit einem entsprechenden leichten Effet nach oben. Bruchlandungen sollten Sie einkalkulieren, daher lieber einen weichen Untergrund suchen, damit Ihr iPhone nicht allzu viele Blessuren davonträgt. Eine stabile Schutzhülle empfehlen wir für diesen Fototrick ebenfalls.

Flugstunden für Ihr iPhone: Nicht ganz ungefährlich, aber bei einer ausgelassenen Gartenparty ein schöner Gag.

07 Farbfilter für Schwarzweiß-Fotos

Schutzhülle als Farbfilter zweckentfremden

Viele tragen mit ihrem iPhone einen Objektivfilter mit sich herum und wissen es nicht. Gemeint sind die iPhone-Benutzer, die ihr Smartphone mit einer halbtransparenten Schutzhülle versehen. Für bestimmte Aufnahmesituationen können Sie diese Hülle einfach entfernen und vor das Objektiv halten. Besonders für die Schwarzweiß-Umsetzung der Bilder sind Farbfilter die klassische Wahl zur Bildgestaltung: So erreichen Sie mit einem Rotfilter einen dramatischeren, satteren Himmel, während ein Grünfilter das Grün von Landschaftsaufnahmen differenzierter darstellt. Als Standardfilter verwenden Schwarzweiß-Fotografen gerne einen Gelb- oder Orangefilter, der den blauen Himmel leicht abdunkelt und eine gefälligere Farbgebung für Porträtaufnahmen bietet. Achten Sie doch mal beim nächsten Schutzhüllenkauf weniger auf Ihren Geschmack, sondern vielmehr auf die künstlerischen Eigenschaften.

Eine halbtransparente Schutzhülle lässt sich wunderbar als Farbfilter verwenden. So können Sie bereits bei der Aufnahme einen gewünschten Bildeffekt verstärken.

08 Aus dem Auto

Autofahrt als Zeitraffer mit dem iPhone aufnehmen

Möchten Sie ein Video von Ihrem Urlaub erstellen, dann ist dieser Trick interessant: Nehmen Sie Ihre Urlaubsfahrt doch mal als Zeitraffer auf. Das geht mit Bordmitteln ganz gut, denn ab iOS 8 können Sie mit der Kamera-App Zeitrafferaufnahmen erstellen. Apples Kamera-App ermittelt dabei selbst die Intervalle für die Aufnahmen. Mit der App Miniatures Pro können Sie zudem einen sogenannten Tilt-Shift-Effekt verwenden, der die Aufnahme wie eine Modellbaulandschaft wirken lässt. Das iPhone können Sie im Auto mit einem Halter fixieren, den man per Saugnapf an der Windschutzscheibe befestigt. Als Alternative lässt sich der heruntergeklappte Sonnenschutz als iPhone-Halter verwenden.

Dank der Zeitrafferfunktion können Sie Ihre Urlaubsfahrt aufnehmen und diese wunderbar für ein Urlaubsvideo verwenden.

09 Slo-Mo

Ein Video mit 60 fps als Alternative zur Slo-Mo-Funktion

Die Slo-Mo-Funktion der iPhone-Kamera ist ein toller Effekt. Doch auch die normale Videofunktion hält eine kleine Überraschung für diejenigen bereit, die später am Mac die Videos schneiden möchten. Denn das iPhone 6 kann Videos wahlweise mit 30 und 60 Bildern pro Sekunde (fps, Frames per Second) aufnehmen. Voreingestellt sind 30 fps, doch die höhere Bildwiederholrate lohnt sich für den späteren Videoschnitt am Mac. Denn ohne Qualitätsverlust und ohne Ruckeln können Sie so das Video in halber Geschwindigkeit abspielen lassen. Das ist beispielsweise ein schöner Effekt, wenn jemand über eine Blumenwiese geht sowie Kinder oder Tiere herumtollen. Auf 60 fps schalten Sie in den Einstellungen unter „Fotos & Kamera“ um.

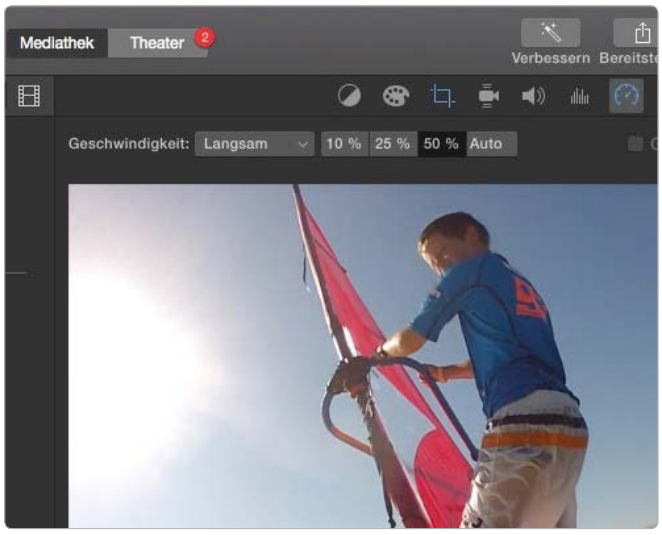
10 Fernauslöser

Die Kabelfernbedienung des Kopfhörers als Auslöser verwenden

Mit der Kamera-App können Sie nicht nur am Display und über die Laut-Leise-Tasten am iPhone-Rand ein Foto auslösen beziehungsweise eine Video-Aufnahme starten. Auch über die Laut-Leise-Tasten an der Kabelfernbedienung eines Apple-Kopfhörers lässt sich der Kamera-Auslöser betätigen. Das ist sehr praktisch für Aufnahmen aus ungewöhnlichen Blickwinkeln: Sei es über Kopf, ganz nah am Boden, für Gruppenaufnahmen oder für Selfis.

Weitere Fototipps

Auf Macwelt.de finden Sie weitere Tipps rund um das Fotografieren mit dem iPhone. Allgemeine Tipps zu den Funktionen der Kamera-App lesen Sie hier: www.macwelt.de/2016626



In iMovie lässt sich ein Film problemlos mit halber Geschwindigkeit abspielen. Hat das Video 60 fps, dann gelingt das auch ruckelfrei.

Apple liefert eine Kabelfernbedienung für die iPhone-Kamera gleich mit: Denn mit den Lautstärketasten des Kopfhörers können Sie ebenfalls die Kamera auslösen.

Farbgenauigkeit und PDF bearbeiten

Das Dienstprogramm Colorsync dient nicht nur der Verwaltung und Reparatur von Farbprofilen, sehr nützlich ist es darüber hinaus für die Bearbeitung von Fotos und PDFs

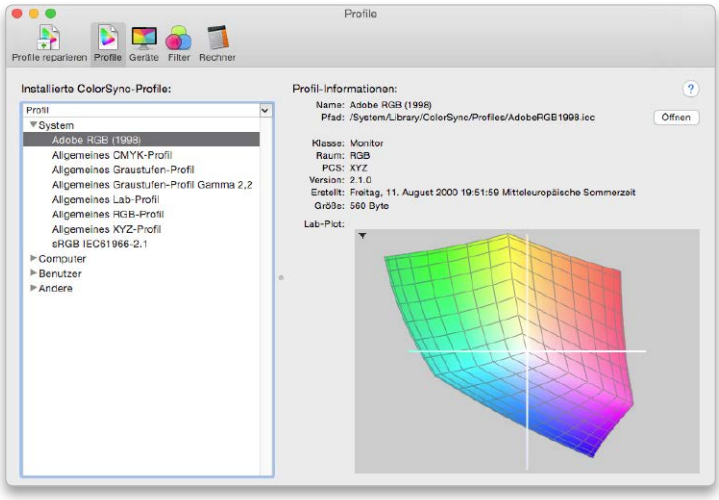
Serie Dienstprogramme

Folge 1: Festplatten-Dienstprogramm, Teil 1
Folge 2: Festplatten-Dienstprogramm, Teil 2
Folge 3: Systeminformationen
Folge 4: Aktivitätsanzeige
Folge 5: Schlüsselbundverwaltung
Folge 6: Colorsync-Dienstprogramm & Digital Color Meter
Folge 7: Bildschirmfoto
Folge 8: Migrationsassistent

Mac-Anwender behandeln das Colorsync-Dienstprogramm meist stiefmütterlich, selbst erfahrene Nutzer haben selten damit zu tun. Dabei ist die Aufgabe des Apple-Programms durchaus wichtig, denn es sorgt zusammen mit der Systemeinstellung „Monitore" für korrekte Farbdarstellung. Kaufen Sie sich beispielsweise in einem Webshop ein dunkelrotes T-Shirt, dann möchten Sie sich darauf verlassen, dass es beim Auspacken den gleichen Rot-Ton wie auf der Website hat. Im Idealfall erfolgt die dafür notwendige Farbverwaltung komplett im Hintergrund. Verwenden müssen Sie das Colorsync-Dienstprogramm nur sehr selten, etwa wenn bei der Farbverwaltung etwas schief läuft. Zusätzlich bietet das Dienstprogramm aber einige interessante Funktionen: Einen Farbwähler sowie Bearbeitungsfunktionen für Fotos und PDFs.

Prüfen und Reparieren

Die nützliche Reparaturfunktion überprüft und repariert alle installierten Profile. Automatisch testet das Tool dabei alle Profile auf die Übereinstimmung mit den offiziellen ICC-Spezifikationen, einem internationalen Standard. Allerdings hat diese Prüfung bei Nutzern schon oft Irritationen ausgelöst: Apples Dienstprogramm legt nämlich die Spezifikationen sehr eng aus und findet bei Profilen Fehler, die an sich keine sind. Dazu gehören etwa einige Profile, die mit Adobe Photoshop oder Nikons ViewNX installiert werden. Eine Reparatur schlägt aber auch aus einem anderen Grund fehl. Oft



Das im Hintergrund aktive Farbmanagementsystem Colorsync kennt dank der Profile die genaue Farbdarstellung jedes Geräts und sorgt für korrekte Farbdarstellung.

verhindern fehlende Zugriffsrechte eine Reparatur, da manche Programme Profile in einen Systemordner installieren, auf den das Tool nicht zugreifen darf.

TIPP Sie können trotz fehlender Zugriffsrechte Profile reparieren. Dazu haben Sie zwei Möglichkeiten: Sie ändern über das Info-Fenster der jeweiligen Datei die Dateirechte oder öffnen das Dienstprogramm als Superuser. Dazu geben Sie im Terminal folgenden Befehl ein:

sudo·/Applications/Utilities/ColorSync\·Utility.app/Contents/MacOS/ColorSync\·Utility

Die Eingabe ihres Benutzerkennworts ist erforderlich. Das Tool öffnet sich automatisch und kann nun Profile in Systemordnern bearbeiten. Tipp für Profis: Die Funktionen des Dienstprogramms können Sie auch über das Terminal-Programm sips nutzen.

Profile verwalten und zuweisen

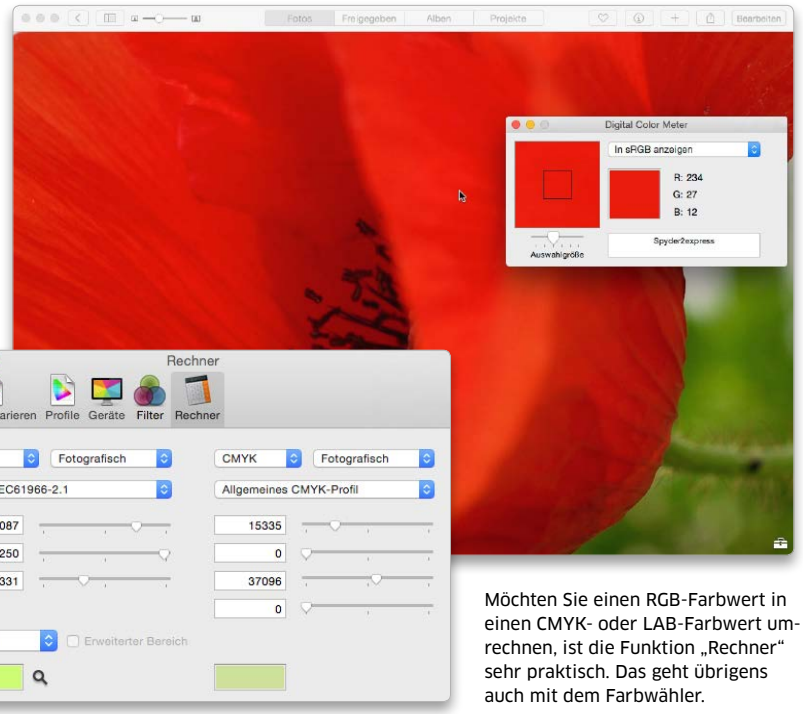
Unter dem Eintrag „Profile“ finden Sie alle auf dem Mac installierten Farbprofile, sortiert nach den Kategorien System, Computer, Benutzer und Andere. Klicken Sie auf einen der unter „Profile“ aufgelisteten Einträge, zeigt das Tool zusätzliche Informationen wie das Erstellungsdatum und den Ersteller. Interessant für Profis und technisch interessierte Anwender ist der so genannte Lab-Plot, eine 3D-Grafik des ausgewählten Farbraums. Je größer die farbige Grafik, desto größer der Farbraum, der dargestellt werden kann.

TIPP Sie können die Farbräume zweier Profile vergleichen. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Grafik und wählen im Kontextmenü die Option „Für Vergleich merken“. Klicken Sie auf ein zweites Profil, wird das erste Profil als durchsichtiger Schatten über das zweite Profil gelegt. Sie können auf diese Weise zum Beispiel die Farbräume sRGB und Adobe RGB gegenüberstellen. Anhand der Überlagerung sehen Sie sofort, welcher Farbraum mehr Farbinformationen darstellen kann.

Digital Color Meter und „Rechner“

An Webdesigner und Grafiker richtet sich das Dienstprogramm Digital Color Meter, das sich im Ordner Dienstprogramme befindet

Mit einem Auswahl-Werkzeug können Sie die Farbwerte jedes Bildschirminhaltes bestimmen – etwa, wenn Sie die RGB-Werte eines Firmenlogos oder einer Hintergrundfarbe benötigen. Die Bedienung ist einfach, über einen Schieberegler lässt sich die Größe des Auswahl-Werkzeugs auswählen. Im Prinzip handelt es sich um die vereinfachte Version des „Rechner“, den man im Colorsync-Dienstprogramm aufrufen kann. Auch hier bestimmen Sie per Farbwähler Farbwerte. Die Funktion des Dienstprogramms enthält weitere Optionen, ist aber viel komplexer. So kann die Funktion im Dienstprogramm mehrere Farbwerte gleichzeitig berechnen und bietet Optionen für Profis.



Der Digital Color Meter ist ein eigenständiges Tool, das die Farbwerte einer Grafik auslesen kann. Im Vergleich zur Funktion „Rechner“ ist die Bedienung deutlich einfacher.

Möchten Sie einen RGB-Farbwert in einen CMYK- oder LAB-Farbwert umrechnen, ist die Funktion „Rechner“ sehr praktisch. Das geht übrigens auch mit dem Farbwähler.

Das Dienstprogramm bietet einen Mini-Editor für PDFs und Fotos. Über eine Vorschaufunktion kann man die Wirkung eines Filters oder Profils in Echtzeit beobachten.

Jedem von Colorsync unterstützten Gerät weist das System automatisch ein Profil zu – ein Macbook-Bildschirm erhält etwa ein Standardmonitorprofil von Apple zugewiesen, eine Digitalkamera ein Standardkameraprofil. Die von Apple vorinstallierten Monitorprofile sind leider oft nur mittelmäßig, wie unsere Tests von Apple-Notebooks und Desktops immer wieder zeigen. Anspruchsvolle Foto-Amateure und Profi-Fotografen können mit einer Kalibrierung des Monitors Abhilfe schaffen. Mithilfe eines professionellen Messgerätes kann man mehr Bildqualität aus seinem Monitor herausholen. Für knapp 150 Euro gibt es beispielsweise den Datacolor Spyder Pro, der einen Bildschirm vermisst und ein auf dieses Gerät abgestimmtes Profil erstellt. Monitorprofile für Monitore finden Sie auf spezialisierten Seiten wie zum Beispiel Prad.de oder Noteboockcheck.de. Möchten Sie einem Gerät ein Profil zuweisen, etwa einem Monitor, dann klicken Sie auf „Geräte“ und wählen unter „Registrierte Color Sync-Geräte“ das Gerät aus. Unter „Aktuelles Profil“ können Sie nun das gewünschte Profil bestimmen. Bei einem Monitor ist allerdings die Systemeinstellung Monitore die komfortablere Lösung. Über die Systemeinstellung werden unter „Farben“ sämtliche Monitorprofile aufgelistet, so können Sie das gewünschte Profil bequem auswählen.

TIPP Über die Systemeinstellung Monitore können Sie ein eigenes Monitorprofil erstellen. Dazu wählen Sie in der Systemeinstellung den Reiter „Farben“ und klicken auf den Knopf „Kalibrieren“. Mithilfe des Apple Kalibrierungsassistenten erstellen Sie per Augenmaß in wenigen Schritten ein eigenes Monitorprofil. Gamma-Wert und Weißwert kann der Anwender dabei selbst wählen. Das Ergebnis ist allerdings ungenauer als ein Profil eines Profi-Kalibrierungsgeräts.

PDFs und Fotos mit Profilen bearbeiten

Mit Farbprofilen müssen sich Anwender nur selten beschäftigen, nützlicher ist die Funktion „Filter“ des Dienstprogramms, seit Jahren ein Geheimtipp unter Profis. Bei diesen sogenannten Quartz-Filtern handelt es sich um Funktionen für die schnelle Bearbeitung von PDFs und Fotos. Aufgelistet sind bereits einige vorgegebene Funktionen wie „Black & White“ für die Erstellung von Schwarzweiß-Dateien, „Gray-Tone“ für Graustufenbilder und weitere Tools. Sehr nützlich ist die Funktion „Reduce File Size“, mit der Sie die Dateigröße eines PDFs verkleinern können, möchten Sie diese beispielsweise per E-Mail verschicken. Über „Ablage/Öffnen“ können Sie ein Foto oder ein PDF in einem Editor öffnen und erhalten hier eine Live-Vorschau der Filter. Als Beispiel legen wir einen eigenen Filter an, der PDFs verkleinert.

TIPP Bilder in PDF-Dokumenten sind oft unnötig groß, wir erstellen deshalb einen Filter, der die JPEGs in einem PDF stärker komprimiert. Klicken Sie dazu in der Filterübersicht auf das Plussymbol um einen

Das kleine Hardware-Glossar

Das Thema Farbverwaltung setzt einiges Vorwissen voraus, deshalb erklären wir hier Begriffe wie ICC-Profil und Filter

ICC-PROFIL Ein ICC-Profil ist eine Datei, die den Farbraum eines Monitors oder eines Druckers beschreibt.

EINGABE- UND AUSGABEGERÄTE Bei den Profilen unterscheidet man unter den Profilklassen Monitor, Eingabe, Ausgabe und Verknüpfung. Ein Eingabegerät ist beispielsweise eine Digitalkamera oder Scanner, der Drucker dagegen ein Ausgabegerät. Unter Verknüpfungen versteht man die Verrechnung zweier Ausgabegeräte.

QUARTZ-FILTER Für die Bearbeitung von PDFs sind die Quartz-Filter interessant, die man unter „Filter“ ausprobieren und erstellen kann.

CMYK UND RGB Der CMYK-Farbraum stammt vom Vierfarbdruck und ist zum Beispiel bei der Erstellung von Zeitungen und Zeitschriften Standard. Farben entstehen hier subtraktiv aus vier Grundfarben. Der RGB-Farbraum wird dagegen aus der Mischung von drei Grundfarben erzeugt und ist Grundlage der Farbdarstellung auf Bildschirmen.

GAMMA-WERT Seit OS X 10.6 ist zumindest der sogenannte Gamma-Wert kein Problem mehr, da seit dieser Systemversion Apple den gleichen Gamma-Wert von 2,2 wie Windows als Standard gewählt hat – vorher sah für Apple-Anwender alles etwas „heller“ aus, auf dem Mac produzierte Grafiken und Fotos für PC-Anwender etwas „dunkler“. Über ein Monitorprofil mit dem Gamma-Wert 1,8 kann man den alten Zustand wiederherstellen.

SRGB UND ADOBE RGB Die Farbräume sRGB und Adobe RGB sind die wohl am weitesten verbreiteten Farbräume. Der Farbraum sRGB stammt aus der Windows-Welt und ist ein guter Kompromiss. Neuere Monitore können ihn oft komplett darstellen, auch bei iPhone und iPad ist er fest vorgegeben. Bei Fotografen ist manchmal der Farbraum Adobe RGB beliebt, der mehr Farbtöne darstellen kann – vor allem im Bereich Türkis und Grün. Allerdings können nur Profi-Monitore diesen Farbraum komplett darstellen und die Weitergabe verursacht oft Probleme.

Farbmanagement mit Profilen

Um die Funktion der Farbprofile zu erklären, muss man etwas weiter ausholen: Jeder Monitor, jede Kamera und jeder Drucker stellt Farben etwas unterschiedlich dar, beispielsweise zeigt ein Monitor zu starke Rot-Töne oder ein Scanner Schwächen bei Gelb

Apples Systemkomponente Colorsync kann diese Unterschiede ausgleichen, wenn ein Profil mit diesen Besonderheiten zur Verfügung steht. Dabei gleicht das System im Hintergrund das Profil des Eingabegeräts (Scanner) und das Profil des Ausgabegeräts (Monitor) miteinander ab. Hat ein Foto kein eingebettetes Farbprofil, verwendet das System Standardprofile, bei Fotos etwa das „Allgemeine RGB-Profil".Unterschiede bei der Farbdarstellung werden nicht nur durch unterschiedliche Farbprofile, sondern auch dem Gamma-Wert eines Bildschirms verursacht. Letzteres war vor OS X 10.6 ein Problem, da Apple einen anderen Gammawert als Windows-Rechner benutzte. Auch auf den Farbraum hat man sich geeinigt. Hier hat sich der PC-Standard sRGB durchgesetzt, der von fast jedem aktuellen Monitor dargestellt werden kann und als Webstandard gilt. Bei iOS-Geräten, Android-Tablets und Handys ist sRGB ebenfalls als einziger Farbraum fest vorgegeben. Will man ein Foto im Web veröffentlichen, sollte es deshalb, wenn überhaupt, ein sRGB-Profil bekommen. Was nutzt es, wenn ein Werbefoto nur auf dem Retina-Mac hervorragend aussieht, auf dem Tablet des Empfängers dagegen welk und blass?

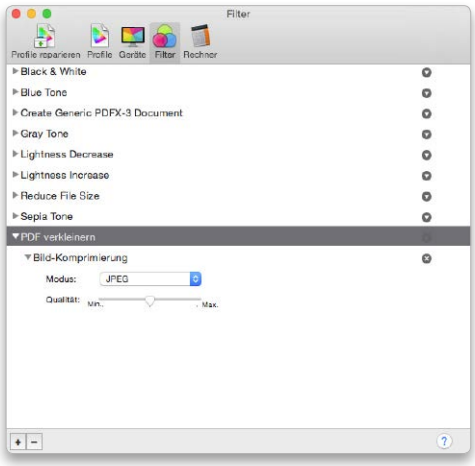
neuen Filter anzulegen. Sie können dem Filter nun einen Namen geben, beispielsweise „PDF verkleinern". Nun legen Sie die Funktionen des Filters fest: Rechts neben dem Namen findet sich ein kleines Dreieck. Klicken Sie darauf und wählen im Aufklappmenü unter „Komponente für Bildeffekte hinzufügen" die Option „Bild-Komprimierung". Unter dem Namen erscheint nun der Eintrag „Bild-Komprimierung". Unter Modus wählen Sie „JPEG". Die vorgegebene Einstellung bei der Qualität können Sie übernehmen. Damit Sie den Filter in Automator und in Vorschau verwenden können, müssen Sie ihn aber noch in einen anderen Ordner verschieben. Dazu öffnen Sie den Ordner „Benutzer > Library > Filters". Hier sollte nur ihr gerade eben erstellter Filter liegen. Kopieren Sie die Datei in den Ordner „System > Library > Filters". Den Library-Ordner rufen Sie auf, indem Sie im Finder-Menü mit gedrückter Wahltaste auf „Gehe zu > Library" klicken.

TIPP Der große Vorteil der Quartz-Filter ist die Vielseitigigkeit. Öffnen Sie in Vorschau ein PDF, können Sie über die Funktion „Exportieren" bequem auf die Filter zugreifen. Sie können außerdem eine Automator-Aktion erstellen, die den Filter auf ganze Ordner anwendet oder per Kontextmenü PDFs bearbeitet.

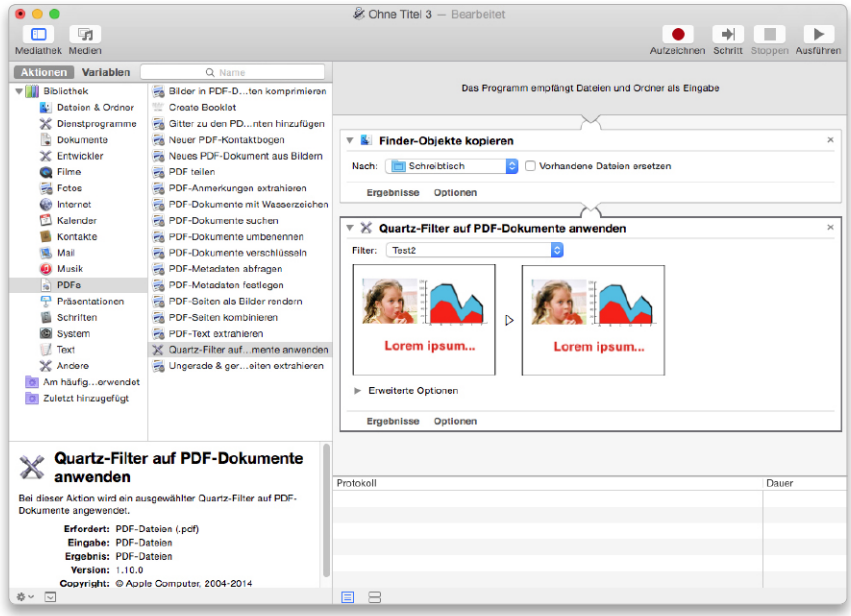
TIPP Öffnen Sie Automator und wählen Sie als Dateiart „Programm" oder „Aktion". In der Liste mit den vorgegebenen Aktionen wählen Sie anschließend die Aktion „Quartz-Filter auf PDF Dokumente anwenden" mit einem Doppelklick aus. Nach der darauffolgenden Bestätigung mit „Hinzufügen" wird eine Aktion erstellt. Den gewünschten Filter können Sie unter „Filter:" auswählen, beispielsweise Ihren gerade erstellten eigenen Filter „Bild-Komprimierung". Aber Achtung: Das System listet wie Vorschau nur Filter im Systemordner „Filter" auf. Nach der Auswahl des gewünschten Filters können Sie die Aktion mit dem Befehl „Sichern" speichern – beispielsweise als Plug-in oder als Programm.

Stephan Wiesend

Die große Stärke der Filter ist die komfortable Nutzung per Vorschau oder als Automator-Aktion – ein selbst erstellter Filter wird so schnell zum Stapel-Konverter.



Die Quartz-Filter in der Funktion „Filter" ermöglichen die Stapelbearbeitung von Fotos und PDFs, um zum Beispiel bei zu großen PDFs die Dateigröße zu verringern und Profile zuzuweisen.



Multimedia-Box

Das Apple TV ermöglicht einfaches Streamen von Musik und Videos von Macs und iOS-Geräten auf Fernseher, Soundsysteme oder die AV-Anlage. Doch die kleine schwarze Box kann noch viel mehr

Apple TV

Nach der jüngsten Preissenkung kostet das aktuelle Apple TV 3 nur noch 79 Euro. Damit ist es zum Beispiel 20 Euro günstiger als ein Fire TV von Amazon. Der Hauptkritikpunkt bleibt aber der fehlende App Store.

Das Apple TV dient für Rechner und iOS-Geräte als Brücke zum Fernseher oder zum AV-Receiver. Als Verbindung wird das lokale Netzwerk verwendet, weshalb wir unseren Workshop zum Apple TV mit der Konfiguration von dessen WLAN- und Ethernet-Schnittstelle starten. Die Verbindung zur klassischen Unterhaltungelektronik erfolgt über HDMI für Fernseher oder Beamer sowie einen optischen Audio-Ausgang, der eine 5.1-Verbindung zum AV-Receiver ermöglicht. Das flache schwarze Gehäuse ist absolut wohnzimmertauglich. Hinzu kommt, dass sich das Gerät mit maximal sechs Watt begnügt und keinen Lüfter besitzt. Zur Eingabe langer Passwörter bei der Konfiguration lässt sich ein Apple Bluetooth-Keyboard anmelden.

Dienste und TV-Programme

Softwareseitig bietet das Apple TV fast alles, was den Einsatz in Verbindung mit Macs und iOS-Geräten leichter macht. Es unterstützt die Privatfreigabe von iTunes, iCloud-Fotos, kann auf Filme, TV-Serien und Musik im iTunes Store zugreifen und erlaubt die einfache Kontaktaufnahme über Apples Airplay. So lassen sich leicht Musik und Videos auf das Apple TV streamen. Darüber hinaus lässt sich der Fernseher als zusätzlicher Monitor am Mac nutzen. Zu guter Letzt bietet das Apple TV auch noch Zugriff auf diverse Fernsehkanäle im Internet, Videoanbieter und gängige Dienste wie Flickr oder Youtube. Wir zeigen, was das Apple TV kann und wie Sie es nutzen.

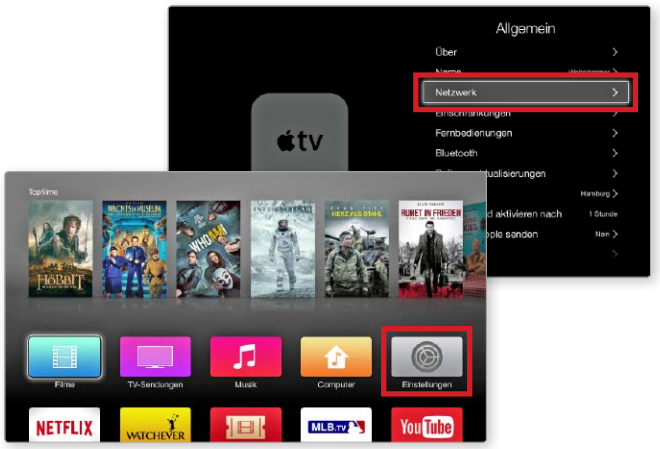
Matthias Zehden

Netzwerk konfigurieren

1. Einstellungen öffnen

Apple TV in Betrieb nehmen

Um die Basiskonfiguration eines neuen Apple TV anzupassen, öffnen Sie in der oberen festen Icon-Reihe auf dem Hauptbildschirm den Eintrag „Einstellungen“ und darin „Allgemein“. Hier können Sie den Namen ändern, falls Sie mehrere Geräte nutzen. Eine gute Wahl ist der Standort, wie „Wohnzimmer“ oder „AV-Anlage“. Hier finden Sie unter anderem auch die Einstellungen für Zeitzone, Wartezeit bis zum Ruhezustand, das Senden von Diagnose-Infos an Apple und den Reset. Wählen Sie nun den Punkt „Netzwerk“.



2. Ethernet oder WLAN

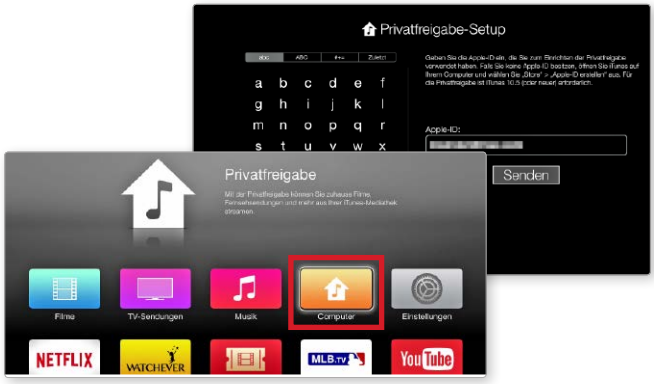
Schnittstelle wählen und konfigurieren

Ist das Apple TV über ein Kabel mit dem Netzwerk verbunden, zeigt das System unter „Netzwerk“ automatisch den Punkt „Ethernet“. Dabei versucht es, sich per DHCP die TCP/IP-Einstellungen vom Router zu laden, was in der Regel klappt. Für eine manuelle Konfiguration öffnen Sie „Ethernet > IP konfigurieren“. Ohne Netzwerkkabel aktiviert das System den WLAN-Zugang. Unter „Netzwerk > WLAN“ bietet es alle sichtbaren Netze der Umgebung an. Unter „Andere“ können Sie hier die SSID für unsichtbares Netz eingeben.

Zugriff auf iTunes-Sammlung

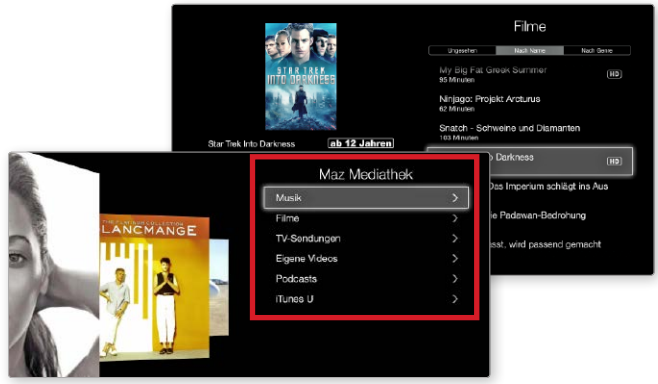
1. Privatfreigabe aktivieren

Apple-ID und Passwort für Privatfreigabe eingeben
Der Zugriff auf die iTunes-Mediathek eines Rechners erfolgt über dessen Privatfreigabe. Um ihr mit dem Apple TV beizutreten, öffnen Sie auf dem Startbildschirm „Computer“. Anschließend geben Sie die gleiche Apple-ID ein, die Sie auch auf dem Rechner bei der Aktivierung der Privatfreigabe benutzt haben, und wählen „Senden“. Um die Verbindung wieder zu lösen, öffnen Sie „Einstellungen > Computer > Privatfreigabe deaktivieren“.



2. Mediathek öffnen

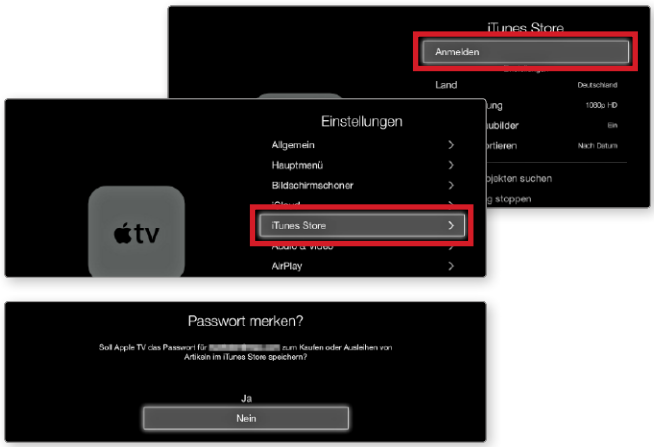
Titel zur Wiedergabe auswählen
Nach erfolgreicher Anmeldung können Sie über den „Computer“-Knopf auf die Inhalte der Privatfreigabe zugreifen. Apple TV zeigt dann den Namen der Mediathek und darunter ein Menü für Musik, Filme, TV-Sendungen und andere Medienarten. Unter Musik haben Sie unter anderem Zugriff auf Wiedergabelisten, Interpreten und Alben. Während der Wiedergabe können Sie durch erneutes Drücken der Eingabetaste zusätzliche Funktionen aufrufen.



Zugriff auf iTunes Store

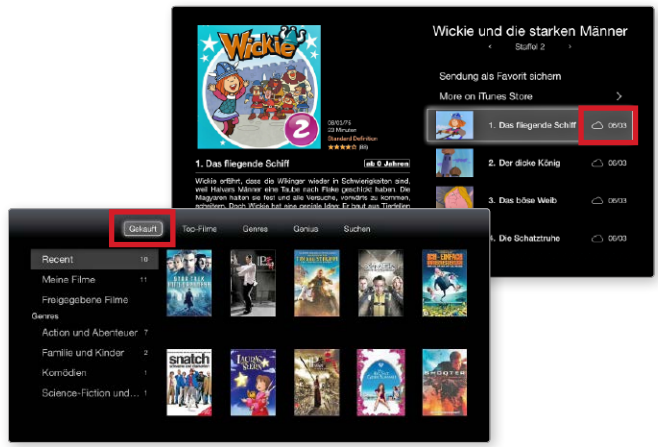
1. Anmeldung öffnen

Kontodaten für den iTunes Store eingeben
Das Apple TV kann eigenständig auf Ihr Konto im iTunes Store zugreifen. Zur Anmeldung öffnen Sie vom Hauptbildschirm aus „Einstellungen > iTunes Store“. Dann wählen Sie „Anmelden“ und geben Konto-ID und Passwort ein. Hat die Anmeldung geklappt, fragt Apple TV noch, ob es sich das Passwort zum Kaufen und Leihen von Filmen merken soll. Das erspart die mühsame Eingabe über die Bildschirmtastatur, ist aber anfälliger für Missbrauch. Ist die Box angemeldet, sehen Sie die Konto-ID in den Einstellungen.



2. Store-Inhalte anzeigen

Titel aussuchen und eigene Einkäufe abspielen
Über die Knöpfe Filme, TV-Sendungen und Musik können Sie direkt vom Hauptbildschirm den Store aufrufen und in dessen Inhalten stöbern. Sind Sie mit Ihrem Konto angemeldet, erscheint als erster Eintrag in der Navigationsleiste am oberen Bildschirmrand der Eintrag „Gekauft“, über den Sie Zugriff auf die mit dem Konto gekauften Titel haben. Anstelle des Preises zeigen Sie ein Cloud-Symbol. Gekaufte Titel können Sie auswählen und ohne Umweg über einen Rechner direkt aus dem Store auf das Apple TV streamen.

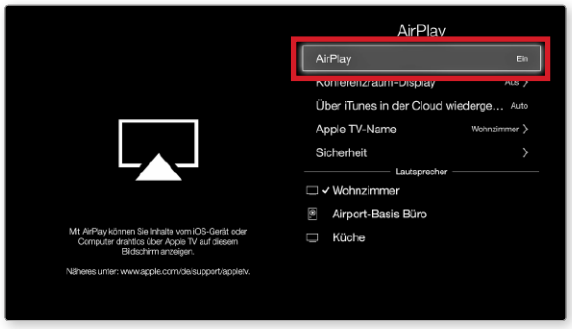


Apple TV als Monitor

1. Airplay aktivieren

Nützliche Airplay-Einstellungen

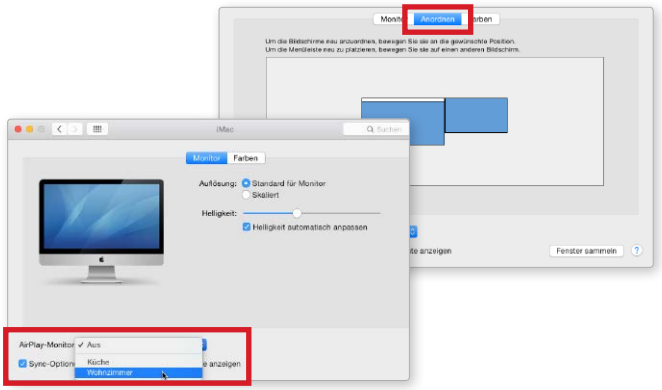
Airplay ist standardmäßig aktiv. Sie können die Konfiguration in „Einstellungen > Airplay“ kontrollieren oder anpassen. So lassen sich Lautsprecher wählen oder gekaufte Filme bei der Wiedergabe von iOS-Geräten automatisch aus dem Store laden, statt Sie zu streamen. Außerdem können Sie unter „Sicherheit“ einen Schutz aktivieren, damit nicht jeder ungefragt auf das Apple TV streamen kann. Die jüngste Version des Apple TV 3 (Rev. A) erlaubt mit Peer-to-Peer-Airplay eine direkte Verbindung zu Macs und iOS-Geräten ohne gemeinsames lokales WLAN.



2. Monitoreinstellungen

Arbeitsfläche erweitern oder synchronisieren

Unter OS X (ab 10.9) lässt sich der Fernseher an einem Apple TV als zusätzlicher Monitor nutzen. Dazu öffnen Sie auf dem Mac die Monitoreinstellungen. Lokale Apple TVs mit aktiven Airplay erscheinen dort automatisch im Menü „Airplay-Monitor“. Wählen Sie das Apple TV aus, und wechseln Sie zum Reiter „Anordnen“. Hier können Sie die Arbeitsflächen ausrichten oder – praktisch für Präsentationen – die Synchronisierung der Bildschirminhalte aktivieren.

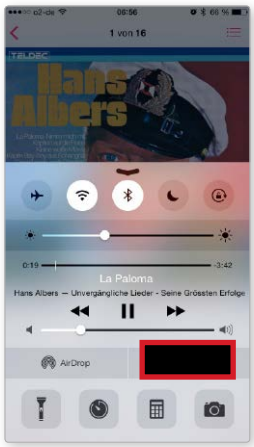


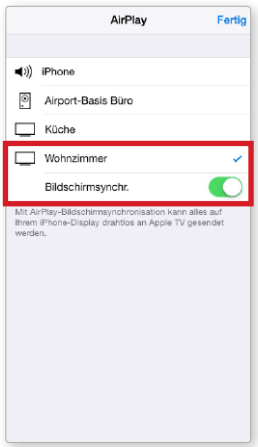
Airplay-Streaming von iOS-Geräten

1. Ausgabe aktivieren

Zielgerät für Airplay-Ausgabe wählen

Die Ausgabe von iOS-Geräten lässt sich ebenfalls per Airplay auf ein Apple TV umleiten. Dazu öffnen Sie das Kontrollzentrum und tippen auf „Airplay“. Sie sehen nun alle Airplay-fähigen Geräte im lokalen Netz. Wählen Sie ein Apple TV aus, um den Ton darauf auszugeben. Aktivieren Sie zusätzlich „Bildschirmsynchr.“, um auch das Bild zu übertragen. So können Sie den iPhone-Bildschirm auf dem Fernseher zeigen, um etwas für mehrere Zuschauer zu erklären, Präsentationen zu halten, Filme anzuschauen und vieles mehr.





2. Auf Apple TV spielen

Mit dem iPhone auf dem Fernseher spielen

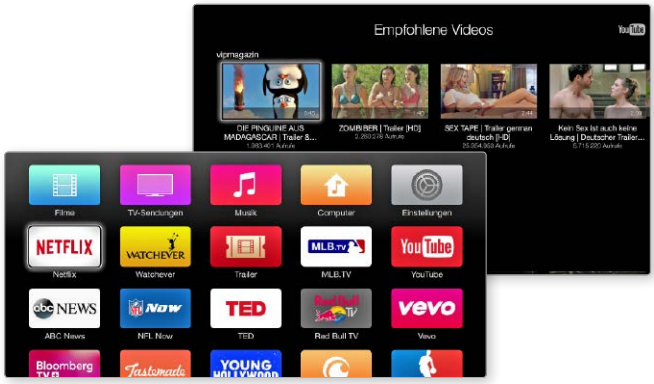
Eine weitere coole Möglichkeit der Bildschirmübertragung bieten immer mehr Spiele. Sie verwenden einen Dual-Screen-Modus. Dabei kommt das iPhone oder iPad nur noch als Controller zur Steuerung und als Display für einfache Statusinformationen zum Einsatz, während das eigentliche Spielgeschehen via Airplay und Apple TV auf dem Fernseher tobt. Gerade Rennspiele und viele Action-Titel mit hochwertiger Grafik kommen auf dem großen Screen erst richtig zur Geltung. So werden iOS-Geräte daheim zur Spielkonsole.

Apple-TV-Kanäle

1. Fernsehen à la Apple

TV-Kanäle und Dienste nutzen

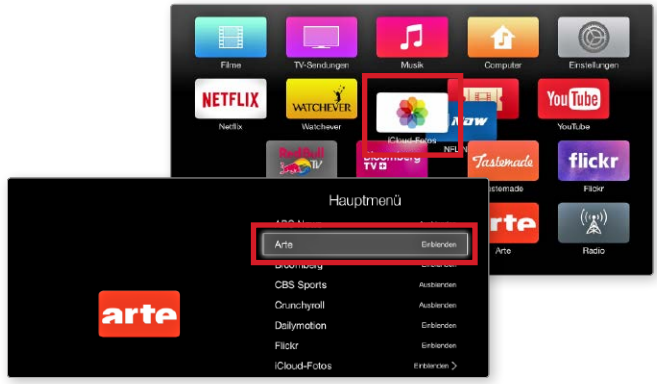
Auf dem Startbildschirm finden Sie mittlerweile 29 von Apple vorinstallierte Kanäle. Dazu gehören die Video-on-Demand-Anbieter Netflix und Watchever, diverse Sparten-TV-Programme, meist in englischer Sprache, sowie Dienste wie Flickr, Vimeo und Youtube. Apple steuert unter anderem iCloud-Fotos und Podcasts als eigene Kanäle bei. Als erster deutscher Vollprogrammsender ist seit Kurzem Arte mit seiner Mediathek und Arte Concert vertreten.



2. Programme anpassen

Kanäle ein- und ausblenden, Anordnung ändern

Die oberste Reihe der Icons auf dem Startbildschirm ist fest von Apple bestückt, aber die Kanäle darunter können Sie mithilfe der Liste in „Einstellungen > Hauptmenü“ einzeln ein- und ausblenden. Durch langes Drücken der Auswahltaste können Sie auf dem Startschirm einen Kanal auswählen. Fängt das Icon an zu wackeln, lässt es sich verschieben. Drücken Sie noch dazu die Play-Taste, können Sie den Kanal ohne Umweg über die Einstellungen ausblenden.

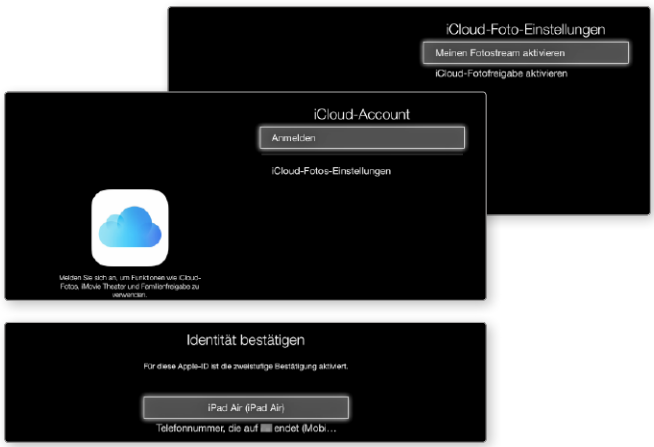


Fotos aus iCloud

1. Bei iCloud anmelden

Zugriff auf iCloud-Fotos konfigurieren

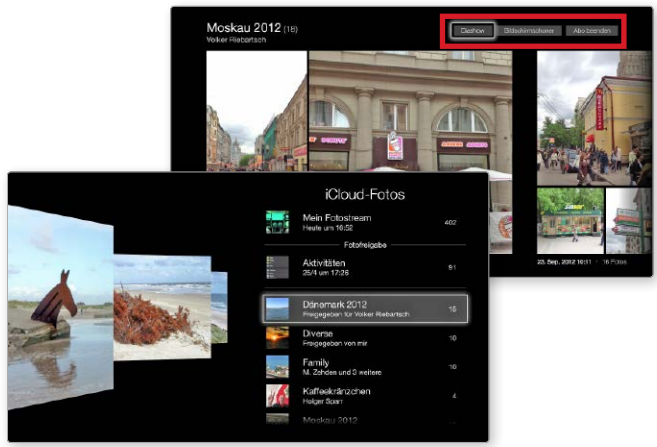
Im Kanal iCloud-Fotos ist der Zugriff auf die Fotofreigaben Ihres iCloud-Kontos möglich. Dazu geben Sie zunächst unter „Einstellungen > iCloud > Anmelden“ Ihre iCloud-ID ein. Danach wählen Sie darunter „iCloud-Fotos-Einstellungen“. Hier können Sie einzeln Ihren Fotostream und die iCloud-Fotofreigaben zu Ihrem Konto aktivieren. Ist die Zwei-Wege-Autorisierung aktiv, müssen Sie den Zugriff bestätigen. Die Bilder Ihres Fotostreams lassen sich auch gleich als Quelle für den Bildschirmschoner setzen.



2. iCloud-Fotos anzeigen

Fotostream und Freigaben auf dem Apple TV sehen

Öffnen Sie auf dem Startbildschirm „iCloud-Fotos“, sehen Sie die aktivierten Fotobereiche. Unter „Fotofreigabe“ sehen Sie das Album „Aktivitäten“ sowie die Freigaben, Ihre eigenen und die von Ihnen abonnierten, in der gewohnten Apple-TV-Ansicht. Öffnen Sie ein Album, sehen Sie die Bilder jeweils nach Datum zusammengefasst. Über die Navigation oben rechts können Sie eine konfigurierbare Diashow starten, das Album für den Bildschirmschoner auswählen oder auch das Abo einer fremden Freigabe beenden.



© Alessandro Laporta – Fotolia.com

Aufstiegs-Chance für Musiker

Umstieg auf Logic Pro X

- **Teil 1: Einrichtung, Übernahme von Garageband-Projekten**
- Teil 2: Mischpult, Kurzbefehle & virtuelle Instrumente

Viele Homestudio-Fans haben sich vor dem Aufstieg auf Logic Pro gedrückt und sind Garageband treu geblieben. Seit Logic Pro X spricht nichts mehr dagegen. Wir haben es ausprobiert

Technik kann ich eigentlich nie genug um mich herum haben. Nur beim Heimstudio bleibe ich seltsamerweise gerne puristisch. Das liegt vielleicht daran, dass ich beim Musik aufnehmen und Songs schreiben nicht viel mehr brauche als einen 4-Spur-Rekorder. Nach dem Motto „weniger ist mehr“, konzentriere ich mich lieber auf die Gitarrenakkorde, den richtigen songdienlichen Schlagzeug-Beat als ewig an Sounds zu tüfteln. Mit Garageband ging genau das jahrelang gut, ich war immer zufrieden mit den schnellen und guten Ergebnissen. Na gut, fast immer. Hier und da bin ich mal an die Grenzen gestoßen. Zum Beispiel gerät man mit Garageband schnell an Performance-Grenzen bei Projekten mit vielen Spuren und Echtzeiteffekten. Bei der Aufnahme von Midi-Instrumenten über ganze Songs (zum Beispiel mit einem E-Drumkit) muss ich bei langen Takes öfter tricksen und in Abschnitten

unterteilen, da Garageband die Aufnahme sonst irgendwann mit dem bunten Farbrad beantwortet. Immerhin: Garageband hat kürzlich Takes von Logic abgeschaut. Vorher hieß es, sich nach jedem Gitarrensolo zwischen „in die Tonne“ und „perfektem Take“ zu entscheiden – oder jedesmal eine neue Spur aufmachen, was wieder auf die Performance geht.

Taktarten kann man in Garageband nur für das ganze Projekt wechseln, Logic ist hier flexibler.

Beim Timing ist Garageband immer noch ziemlich puristisch unterwegs: Zwar sind Tempowechsel möglich, aber wenn die Taktart zum Beispiel mal von 4/4tel nach 3/4tel und zurück wechseln soll, entstehen Probleme: Garageband kann die Taktart nur für das ganze Projekt ändern. Man müsste den Song in mehrere Projekte aufteilen – das ist natürlich kein Spaß. Logic X hingegen jongliert locker mit so vielen Taktarten in einem Projekt, dass auch progressive Rockbands nichts zu meckern hätten.

Und schließlich ist da noch die Produktion. Beim Soundeinstellen ist Garageband ganz gut aufgestellt, mehr aber nicht. Es hat einen Grund warum in Profi-Studios und bei Rockkonzerten riesige Mischpulte stehen. Wenn es beim Klang ans Eingemachte geht, wünscht man sich auch als Purist schnell mehr Effekteinstellmöglichkeiten, Automation und Masterspureinstellungen. Hier geht es nicht um bombastische Produktionen, sondern oft einfach nur darum, dass eine Band oder ein Song so klingen soll wie er klingen muss.

Trotzdem: Für Einsteiger ist Garageband nach wie vor genial und es reicht für gut klingende Alben, für die man früher teure Studios brauchte. Aber wenn Logic für verlockende 199 Euro im Mac App-Store zu haben ist, spricht nur noch wenig dagegen, das Experiment zu wagen. Noch vor wenigen Jahren gab es in dieser Preislage nur eine abgespeckte Express-Version, für das volle Studiopaket musste man lange Zeit mehr als das Doppelte hinlegen.

Umsteigerfreundliches Willkommen

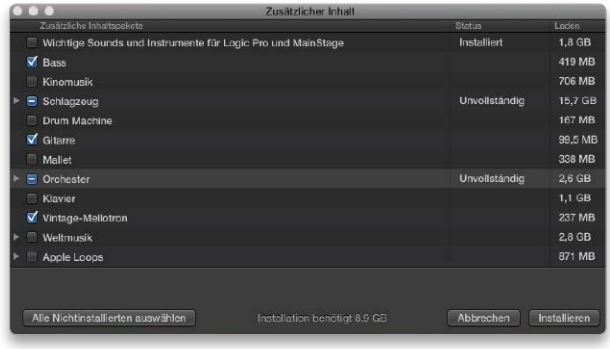
Ich gebe zu, ich habe es schon vor ein paar Jahren probiert, auf Logic Studio (so hieß es 2009 noch) umzusteigen. Das Tool empfing mich mit einer wenig einladenden Oberfläche, unzähligen Amp-Simulatoren (die es damals in Garageband noch nicht gab), Mischpulten, die aussahen wie beim Stadionkonzert und ellenlangen Menüs, die man erst einmal verdauen musste. Das alles wollte ich auch haben und lernen. Doch bei der ersten Songidee, die ich schnell umsetzen wollte, landete ich schnell wieder in der guten alten „Garage“.

Umso erstaunter bin ich, wie einfach der Übergang jetzt klappt. Nach dem Download aus dem Mac App Store, klickt man auf „Ich bin Logic-Pro-Anfänger“ und bekommt beim Programmstart die altvertraute Garageband-Umgebung präsentiert, mit der man sofort loslegen kann. Ich war mir erst nicht sicher, ob ich nicht versehentlich wieder Garageband gestartet hatte. Doch, da oben links steht tatsächlich „Logic Pro X“. Ebenso ohne Kopfzerbrechen gelingt die Einrichtung. Es erscheint eine Meldung „Logic Pro möchte ihre geladenen Sounds und Instrumente installieren“. Das Grundpaket „Wichtige Sounds und Instrumente für Logic Pro und Mainstage“ wird immer installiert.

Bei weiteren Soundpaketen fragt Logic Pro vorher nach und das ist gut so. Schließlich will man Logic auch auf nicht so üppig ausgestatteten Macbooks für das mobile Studio installieren können und nicht jeder braucht etwa das voll ausgerüstete Paket „Weltmusik“, das allein 2,8 Gigabyte Festplatten- oder Flash-Speicher belegt. Wer sich für die volle Packung an Samples, Instrumenten, Loops und Musikrichtungen entscheidet, braucht allein für die zusätzlichen Inhalte 31,6 Gigabyte – freut sich aber später über maximale kreative Freiheit. Die Entscheidung muss jedoch nicht sofort fallen. Auch nachträglich lassen sich noch Inhalte spontan bei Bedarf über „Logic Pro X > Zusätzlichen Inhalt laden“ nachinstallieren.

Laufen die alten Songs noch?

Beim Startbildschirm fühlt sich der Garageband-Nutzer gleich zu Hause, so werden für neue Songs



Jeder kann selbst bestimmen wieviel Speicher Logic X Pro braucht. Es gilt: Je mehr Loops und Instrumente, desto mehr Platzbedarf, aber auch mehr kreative Auswahl.

Der Download und die erste Einrichtung von Logic X Pro braucht je nach Internetgeschwindigkeit eine ganze Zeit, läuft aber in der Regel ohne Kopfzerbrechen ab.

Erste Schritte

Wer noch gar keine Erfahrungen mit Musikprogrammen am Mac hat, liest sich am besten ein in Macwelt 7/15 ab Seite 102: in unserem Workshop zu Garageband.

Glossar mit Fachbegriffen

Musiker arbeiten mit vielen Fachbegriffen und im Recording-Bereich kommen noch einige hinzu. Hier die Wichtigsten:

DER COMPRESSOR Der Compressor ist ein wichtiger Effekt bei Musikprojekten. Eigentlich „bügelt" er die Dynamik eines Audiosignals glatt und holt alles auf ein gleichmäßiges Level. Oft wird der Kompressor beim Mix eingesetzt, um ein Instrument wie das Schlagzeug, Bass oder den Gesang präsenter und druckvoller zu machen. Aber zuviel ist hier gefährlich, dann klingt das finale Resultat „pumpend" und nervend.

DAS DELAY ist ein wichtiger Soundeffekt. Er gibt eine oder mehrere Kopien eines Tons zeitverzögert wieder, wie ein Echo. Erste Tape-Delays arbeiteten tatsächlich so: Sie nahmen einen Ton zum Beispiel von einer Gitarre auf Band auf und spielten ihn kurz darauf mit einem weiteren Tonkopf wieder ab. Heute wird der Effekt digital erzeugt.

DER PATCH in Logic X Pro oder Garageband speichert alles was die Klangeinstellung betrifft in einer einzigen Einstellung unter einem Namen. In einem Patch können Instrumenteneinstellungen, Verstärkersimulationen, Effekte wie Reverb und weitere Parameter gespeichert und wieder aufgerufen werden.

DER REVERB ist ein wichtiger Effekt, der fast in jeder Studioproduktion zum Einsatz kommt. Im Unterschied zum Echo wird hier der Schall nicht wiederholt, sondern kontinuierlich reflektiert, wie in einem Nachhall. Es sind also viele Echos, die zu unterschiedlichen Zeiten eintreffen.

BEI DER SPURAUTOMATION muss man die Regler auf dem Mischpult nicht mehr selbst schieben. Jede Spur hat eine Automationsspur. Eine Kurve, die man grafisch „zeichnet" steuert die Bewegung der Regler. So läuft der Mix vollautomatisch ab. Die Automation kann verschiedene Parameter wie Lautstärke, Panorama oder Effekte steuern.

die altbekannten Templates angeboten. „Songwriter" kommt zum Beispiel mit dem Studio-Setup mit Drums, Bässen, Amps und Vokalspuren, „Elektronisch" oder „Hip Hop" mit einem Mix aus Drum-Maschinen und Synthies und „Multi-Track" für aufwendige 24-Spur-Projekte. Genial für den Umstieg ist die Tatsache, dass sich Logic X nicht nur vertraut zeigt, sondern auch Garageband-Songs einfach öffnet. Wir machen die Probe aufs Exempel und öffnen ein Projekt aus Garageband. Das funktioniert ohne Probleme. Man muss nur jeden Song noch einmal im neuen Format, als Logic-X-Projekt speichern und schon ist er „importiert".

Logic Pro holt in fast allen Fällen ohne Aufwand alle Spuren, Sounds, Loops und Drumkits in das Programm, ohne dass irgend etwas fehlt oder nicht konvertiert werden kann. Die Songs klingen 1:1 so wie in Garageband und es wird weder die Reihenfolge der Spuren, Icons, Soundeinstellungen oder anderes verändert, sodass man in den meisten Fällen nahtlos an seinen alten Songs weiterarbeiten oder sie neu mischen kann.

> Die Übernahme von Garageband-Projekten nach Logic Pro X klappt meist problemlos.

Bei manchen Songs erklärt Logic X, dass es zusätzliche Inhalte nachladen möchte. In unserem Fall fehlte ein alter Apple Loop namens „Lounge Jazz Drums 01". Die Behebung des Problems ist denkbar einfach: Hier muss man nur zustimmen und dann werden noch mal ein paar Gigabyte Loops heruntergeladen und nach der Eingabe des Admin-Passworts installiert. Der Loop befand sich auf einem damals zusätzlich erhältlichen „Garage Band Jam Pack". Praktisch, dass wir zur Nachinstallation noch nicht einmal die alte DVD aus dem Regal kramen müssen. Vermutlich klappt das bei allen Apple Loops so komfortabel.

Dritthersteller Loops, Effekte und Plug-ins

Im gleichen Song kommt auch ein Dritthersteller-Plug-in zum Einsatz, und zwar motzt Native Instruments Guitar Rig (http://www.native-instruments.com/de/products/komplete/guitar/guitarrig-5-pro) die Gitarrensounds in unserem Testsong auf. Praktisch ist in diesem Fall schon einmal, dass Logic Pro X in der Fehlermeldung ausgibt, welches Plug-in fehlt. So weiß man, nach welcher Software und welcher Herstellerwebsite man überhaupt suchen muss. In unserem Fall ist die alte Version längst nicht mehr mit der aktuellen OS-X-Version kompatibel, also ist ein Upgrade und Nachinstallieren nötig. Zum Glück gibt es ein Upgrade-Angebot und ein Demo mit dem man ausprobieren kann, ob alles funktioniert. Im Falle von Native Instruments Gitarreneffektsammlung läuft alles problemlos. Nach der Installation der neuen Version klingt der Song wieder wie er soll. Wer den Umstieg ins Auge fasst und viel mit Dritthersteller-Plug-ins gearbeitet hat, muss vorher aber damit rechnen, dass auch hierfür ein paar Updates und eventuell Zusatzkosten auf ihn zukommen – falls man viel mit den alten Songs und Sounds arbeiten möchte.

Im Extremfall lässt sich das Plug-in einfach aus der Spur entfernen. Es könnte ja sein, dass es unter Umständen eine Loop-Sammung, das Plug-in und den Hersteller gar nicht mehr gibt, nicht mehr zu bekommen oder nur inkompatibel zu OS X zu installieren ist. Mit dem reichlich ausgestatteten Amp Desi-

Beim Öffnen einiger alter Songs lädt Logic X noch zusätzliche Inhalte nach.

Das fehlende Plug-in Guitar Rig wird als Meldung und im Channel Strip als fehlend angezeigt und kann nachinstalliert werden.

gner und Pedalboards in Logic Pro X würde sich zum Beispiel unser Gitarrensound auch gut nachbauen lassen. Zudem gibt es noch verschiedene denkbare Workarounds, zum Beispiel problematische Spuren aus Garageband als .aif-Datei auszugeben und manuell in Logic als Audio-Instrument zu importieren. Dabei würden natürlich sämtliche Effekt-Editiermöglichkeiten flöten gehen, aber der Originalsound wäre immerhin gerettet.

In der Standardeinstellung ähnelt Logic Pro X Garageband sehr. Das hilft beim Umstieg ungemein.

Hilfe eingebaut

Der beste Freund und ständige Begleiter des Garageband-Umsteigers ist die dynamische Hilfe

Der Bereich oben links in der Logic-Pro-X-Oberfläche zeigt immer eine Erklärung zu dem Element, über dem sich der Mauszeiger gerade befindet. Das ist eine große Hilfe für den Umstieg, denn man stößt immer wieder auf neue Bedienelemente, auch wenn Logic insgesamt auf den ersten Blick erstaunlich vertraut aussieht. Die dynamische Hilfe hält dann für fast jede Neuheit eine Texterklärung bereit. Das spart an vielen Stellen das Nachschlagen in der Hilfe und der Einstieg gelingt so deutlich schneller.

Die dynamische Hilfe ist stets erreichbar und erklärt Logic-X-Bedienelemente auf Mausberührung.

Sounds wie im großen Studio

Mit ein paar alten Garageband-Songs die ersten Gehversuche in Logic zu starten, ist grundsätzlich eine gute Idee. Wie wäre es zum Beispiel zum Üben mit einer „Remastered“-Version eines alten Garageband-Projekts? Dabei wird nämlich schnell klar, warum sich die Mühe des Umstiegs lohnt. Vor allem diejenigen, die schon mal das Gefühl hatten mit Garageband beim Mischen an die Grenzen zu stoßen, erleben eine Offenbarung.

> Als Einstieg einfach mal ein Garageband-Projekt überarbeiten.

Beispiel: In Garageband stellt man Reverb und Echo von 0 bis 100 Prozent ein, fertig! In Logic stehen allein vier verschiedene Reverb-Typen bereit. Bei „Platinumverb“ lässt sich etwa die Raumgröße und die Position des Klangerzeugers im Raum bestimmen. Man kann einstellen, wie „Dry“ oder „Wet“ das Signal klingt, die frühen Reflektionen exakt timen und vieles mehr. Man kann aber auch einfach mit vordefinierten Presets wie „Big Room“, „Live Club“ bis „Church“ arbeiten und etwas nachjustieren.

Den Amp Designer hat sich Garageband bei Gitarrensounds irgendwann vom großen Bruder abgeschaut, in Logic gibt es aber zusätzlich oft für noch so kleine Effekte einen ganzen Designer – zum Beispiel wenn es darum geht, das perfekte Tape Delay einzustellen. Das klingt vielleicht nach zu viel des Guten, doch diese Feinheiten sind oft die kleinen Unterschiede, die beim Mix zwischen guten und großartigen Gesamtsounds entscheiden. Und man wird nie gezwungen so in die Tiefe zu gehen. Wer will kommt wie in Garageband mit der Auswahl von Patches und hier und da etwas an den Effekten drehen locker durch.

Fazit

Der erste Umstieg auf Logic Pro X ist mit der neuen Logic-Version so gut wie problemlos. Als Garageband-Nutzer fühlt man sich gleich wie zu Hause. Wer mehr will, muss sich dann aber doch tiefer einarbeiten und die vielen versteckten Zusatzfunktionen freischalten. Genau darum geht es dann im nächsten Teil unseres Workshops.

Stefan von Gagern/cm

Effekte wie Echo oder Hall lassen sich sehr viel genauer einstellen als in Garageband und machen am Ende oft den feinen Unterschied aus.

© Fotos: Volker Riebartsch

Smart, cool und sicher

Kfz-Diagnose

Auch zur Fehleranalyse im Fahrzeug lässt sich das iPhone mit entsprechendem Zubehör verwenden. Ob das bei der Reparatur eines Fahrzeugs hilft, haben wir in der aktuellen IPhone&iPad getestet.

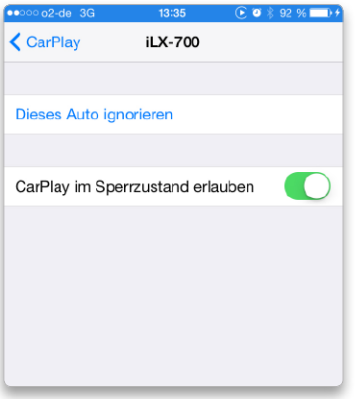
Carplay verspricht in Zusammenarbeit mit dem iPhone ein smartes und sicher bedienbares Infotainment im Auto. Wir nehmen die Lösung von Alpine diesbezüglich genau unter die Lupe

Unser fünf Jahre alter Alfa Romeo Mito erhielt bei der Erstausstattung 2010 das damals von Fiat/Alfa verbaute Infotainment-System Blue&Me, das auf „Windows Embedded Automotive“ basiert und gemeinsam von der Fiat-Gruppe und Microsoft entwickelt wurde.

Das wichtigste Merkmal ist ein System der Sprachsteuerung und Freisprechfunktion. In Zusammenarbeit mit dem iPhone war die Lösung vor fünf Jahren klasse. Bei der Bluetooth-Verbindung von iPhone und Infotainment-System werden die Kontaktdaten aus dem Smartphone übertragen, Anrufe lassen sich bequem per Lenkradsteuerung annehmen. Ist das iPhone über einen speziellen Blue&Me-USB-Adapter (rund 100 Euro) verbunden, lassen sich auch die Songs des iPhone über die Audio-Anlage des Fahrzeugs abspielen.

Dennoch – das System hatte und hat Macken. Die Spracherkennung hatte und hat erhebliche Probleme, wir haben selten unterwegs einen Anruf tätigen können, stattdessen heißt es anhalten und manuell wählen.

Die Auswahl der Blue&Me-Funktionen über das Mini-Display ist nicht ungefährlich, wenn man im Auto unterwegs ist.



Seit iOS 8.3 finden Sie Carplay auch in den Einstellungen unter „Allgemein“. Sie können somit entscheiden, ob Sie Carplay auch im Sperrzustand des iPhone nutzen möchten.

Carplay macht das Auto smart

Die geschilderte technische Problematik triff auch auf Autos anderer Hersteller zu, die ein paar Jahre alt sind. Apple stellte 2013 zunächst unter dem Namen „Siri Eyes Free“ eine Lösung vor, der neue Name lautet „Carplay“.

Die Grundidee ist, verschiedene Funktionen eines iPhone mit der Kommunikationsanlage in Kraftfahrzeugen zu nutzen, gesteuert per Siri, ohne dass der Fahrer abgelenkt wird. Ähnlich wie bei der Apple Watch ist ein iPhone vorausgesetzt, damit Carplay funktioniert. Ohne ein Smartphone im Auto bieten die Lösungen dann die Basisfunktionalität eines AM/FM-Radios. Nun gibt es in Gegensatz zur Uhr keine Autoradios von Apple, Hersteller können die Carplay-Funktionalität integrieren. Das Gegenstück zu Carplay für Android-Nutzer heißt übrigens Mirrorlink.

> Die Installation der Carplay-Nachrüstung ist nur Leuten mit reichlich Erfahrung mit der Kfz-Elektrik zu empfehlen.

Auf Apples Website zu Carplay sind Dutzende Kfz-Hersteller gelistet, die von diesem Jahr an verstärkt Modelle mit Carplay-Autoradios anbieten. Deren Entertainment-Systeme enthalten Apple-Technologie. Nun wird natürlich kein iPhone-Fan wegen Carplay ein neues Auto anschaffen. Mittlerweile gibt es mit Alpine und Pioneer zwei Hersteller von Infotainment-/Audiosystemen, die Carplay-Geräte zum Nachrüsten anbieten.

Unsere Kollegen der PC-Welt hatten das Pioneer SPH-DA 120 im Test, wir entscheiden uns nach viel Recherche für das mit circa 600 Euro rund 200 Euro teurere Alpine iLX-700 zur Nachrüstung. Wie alle original verbauten oder Nachrüstlösungen verlangt das System einen 2-DIN-Schacht und bietet eine geringe Einbautiefe. Ein kapazitiver 18-Zentimeter-Touchscreen (7 Zoll) sorgt für großartige Übersicht. Die geringe Einbautiefe von nur sieben Zentimetern erlaubt den Einbau in nahezu alle gängigen Fahrzeuge.

Selbst einbauen oder Fachmann?

Die Frage, ob sich mit dem Einbau in Eigenleistung Geld sparen lässt, ist zunächst mit Ja zu beantworten. Ein kurzer Blick in ein paar Foren belehrt uns aber eines Besseren. Neben etwas handwerklichem Geschick sind noch diverse Adapter anzuschaffen und zu verbauen, Verbindung zur Lenkradsteuerung herzustellen und mehr. Zumindest Nutzer, die ein veraltetes System ersetzen wollen und über eine Lenkradsteuerung verfügen, sollten sich überlegen, ob sie sich den Job zutrauen.

Wir entscheiden uns für den Gang zum Fachmann, zu Planet-Caraudio in Hamburg. Eine Info vorweg: Das Unternehmen führt den Um- und Einbau von 2-DIN-Geräten zum Festpreis von 99 Euro durch, außerdem gibt es einen Kostenvoranschlag, der mit dem späteren Preis bei uns übereinstimmt. In unserem Fall kommen zu den Kosten für das Carplay-System und den Einbau einer Radioblende, ein Canbus-Adapter für das vorhandene Steuerelement der Kfz-Elektronik, ein Antennenadapter und eine USB-Buchse hinzu. Eine derartige Umrüstung kostet also rund 900 Euro – ein sportlicher Preis. Wir haben die Ausgabe nach dem Einbau vor zwei Wochen schnell verschmerzt, Carplay ist einfach großartig.

Erster Start Carplay

Apples Carplay setzt eine Verbindung per USB via Lightning-Kabel mit dem iPhone voraus, deshalb der bei uns verbaute zusätzliche USB-Adapter, der das iPhone praktischerweise auch lädt – das ist wichtig, dazu später mehr.

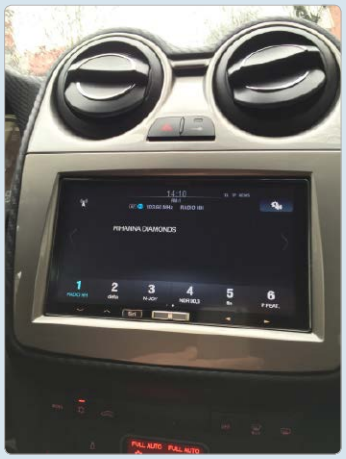
Wird das Radio eingeschaltet, fordert es am Display auf, das iPhone zu verbinden. Geschieht das nicht, wechselt es zum integrierten Radio mit allen Finessen. Wir verbinden das iPhone mit dem USB-Port und werden aufgefordert, es zu entsperren (Code-Sperre), die Funktion Touch-ID wird natürlich

Selbst installieren

Die Installation einer Carplay-Nachrüstung gestaltet sich nicht ganz ohne Schwierigkeiten

Bei uns kam erschwerend hinzu, dass ein (veraltetes) Infotainment-System installiert war. Nachdem wir uns bei Freunden und in Foren informiert hatten, sind wir zu einem professionellen Betrieb gegangen.
Bei unserem Umbau muss darüber hinaus dem Carplay-Gerät Alpine iLX-700 neben der neuen Radioblende ein Canbus-Adapter eingebaut und richtig verkabelt werden, dazu kommen ein Antennenadapter und eine USB-Buchse mit Verbindung zum Alpine. Für Umbau und Grundeinstellung waren 99 Euro fällig, ein durchaus fairer Preis bei drei Stunden Zeitaufwand.

Das alte Audiosystem kommt mit CD-Player. Das Alpine iLX-700 passt in den 2-DIN-Schacht, den USB-Port haben wir unter der Armlehne verbauen lassen.

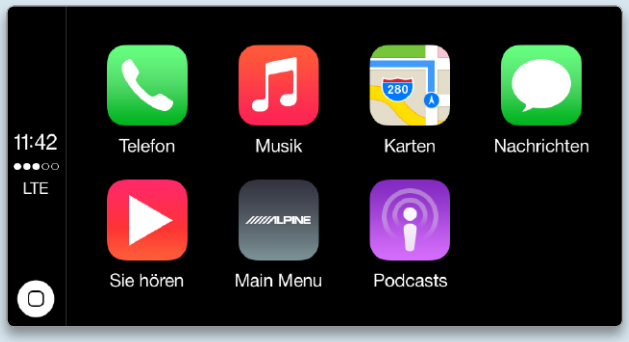


Das Alpine bietet ein tolles AM/FM-Radio, das ebenfalls per Touch bedient wird. Unbedingt im App Store laden sollten Sie die kostenlose Alpine-Tuneit-App, sie erlaubt die professionelle Einstellung des kompletten Audiosystems.

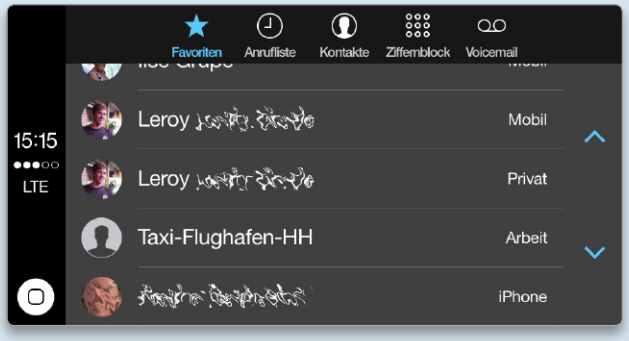
Telefon und Nachrichten

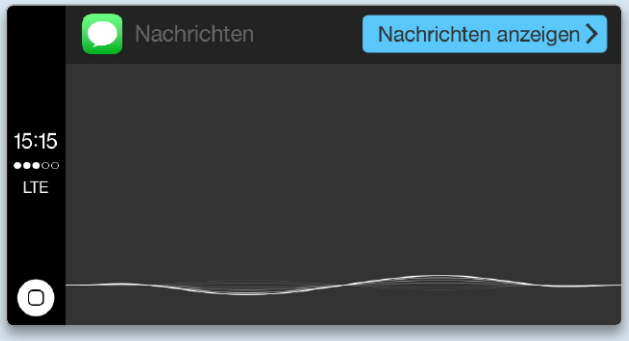
Wer bislang noch über keine Freisprechanlage im Auto verfügt hat, bekommt dank Carplay eine Top-Lösung

Gesteuert über Siri („Ruf Peter Müller mobil an“) oder über die Touch-Auswahl, tätigen Sie Anrufe, per Siri lassen sich Nachrichten diktieren und versenden – natürlich klappt auch der Empfang problemlos. Die am iPhone gespeicherten Daten zu „Favoriten“, „Anrufliste“, „Kontakte“, der Ziffernblock und sogar Voicemail lassen sich nutzen.



Das 7-Zoll-Display zeigt die Basis-Apps, sie lassen sich einfach antippen oder noch besser per Siri aufrufen.





Die Apps Telefon und Nachrichten bieten die Funktionen der iPhone-App. Darstellung und Bedienung sind einfach klasse.

unterstützt – sofort steht Carplay zur Verfügung. Bis iOS 8.2 verfügte das iPhone über keine eigene Einstellung zu Carplay, das hat sich mit iOS 8.3 geändert. Weiterhin erscheint am iPhone das Carplay-Logo, sobald Sie das Gerät via Lightning-Kabel verbinden. Mit iOS 8.3 hat Carplay nicht nur Verbesserungen verpasst bekommen, sondern auch eine gleichnamige Einstellung unter „Allgemein“. Hier wird Ihr Carplay-Gerät gelistet, sobald Sie es das erste Mal verbinden. Sie können festlegen, Carplay auch im Sperrzustand nutzen zu können. Eine USB-Verbindung zum Carplay-System macht aus einem zweiten Grund Sinn: Nutzt man Navigation oder Streaming-Dienste, wird der Akku des iPhone ohne Stromversorgung via USB schnell geleert.

> Bei USB-Verbindung mit dem iPhone ist Carplay aktiviert, Apps und Siri-Steuerung stehen zur Verfügung.

Ein weiterer Grund ist Siri: Seit iOS 8 kennt das iPhone – und somit auch Carplay – die Aktivierung des Sprachassistenten über den Befehl „Hey Siri“. Das klappt jedoch nur, wenn das iPhone mit Strom versorgt ist. Zwar verfügt das Alpine auch über genau einen erhöhten Knopf am Gerät, der Siri aktiviert, mit dem Sprachbefehl „Hey Siri, die Route zu meiner Mutter“ geht die Navigation einfach besser.

Apps bei Carplay

Sind iPhone und Carplay-System verbunden, zeigt das System die Apple-Apps Telefon, Musik, Karten, Nachrichten und Podcasts, dazu die Funktion „Sie hören“ und die in das System integrierte Funktion „Mein Menü“, über die sich auch das integrierte Radio erreichen lässt, dazu Einstellungen für den Equalizer.

Das Carplay-System „spiegelt“ die Apps, sie liegen nicht im System vor. Es handelt sich quasi um das Interface der betreffenden Apps, alle Aktionen finden auf dem iPhone statt – nur als Beispiel:

Wird das System zum Navi, startet und nutzt es Apples Karten und das GPS im iPhone, allerdings mit toller Darstellung auf dem Display des Alpine. Apple bestimmt, welche Apps, die am iPhone installiert sind, auch per Carplay nutzbar sind. Laut Aussage des Unternehmens werden stetig weitere hinzukommen. Neben Apples im Lieferumfang enthaltenen Apps werden auch auf dem iPhone installierte Drittanbieter-Apps genutzt. Von denen gibt es aktuell nur drei, die bei uns populärste ist sicher Spotify, dazu die Podcast-Radio-App Stitcher und Umano, ein Newsdienst mit gesprochenen Nachrichten. Laut Apple wird es weitere geben.

Bedienung von Carplay

Wer ein iOS-Gerät bedienen kann, kommt sofort mit Carplay zurecht. Ähnlich wie beim iPhone gelangt man per Wischgeste zum nächsten Home-Screen, wenn alle aktuell verfügbaren Apps am iPhone installiert sind. Auch die App-Auswahl erfolgt per Touch-Geste. Das Tollste bei Carplay ist die Sprachsteuerung per Siri: Ob man Musik einer bestimmten Playlist hören möchte, einen Kontakt anrufen oder eine Nachricht versenden will, alles geht via Siri.

Dabei wird der Sprachbefehl über das zum Carplay-Gerät gehörige Mikrofon an das Carplay-System und von da aus an das iPhone übertragen, abgearbeitet, und das Ergebnis wird im Display des Alpine dargestellt. Während der Aktionen bleibt das Display des iPhone dunkel, die Arbeit läuft im Hintergrund. Sehr schön ist der erhabene

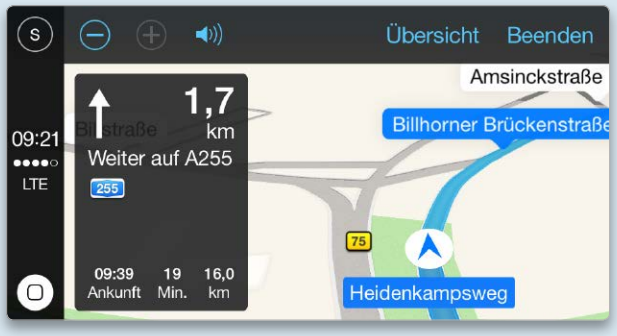
> Im Betrieb macht das Alpine iXL-700 einfach Spaß. Die Siri-Steuerung klappt prima, der Sound ist klasse.

Siri-Knopf: Wenn man nicht per Sprachbefehl „Hey Siri“ loslegen will oder kann (keine Stromverbindung), reicht ein Druck auf den Knopf, er ist leicht zu ertasten, ohne dass man die Augen von der Straße nehmen muss. Auch wer Siri bislang nicht viel nutzte, mit

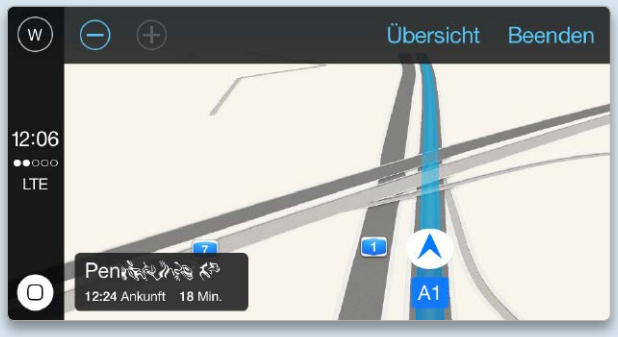
Navigation mit Karten

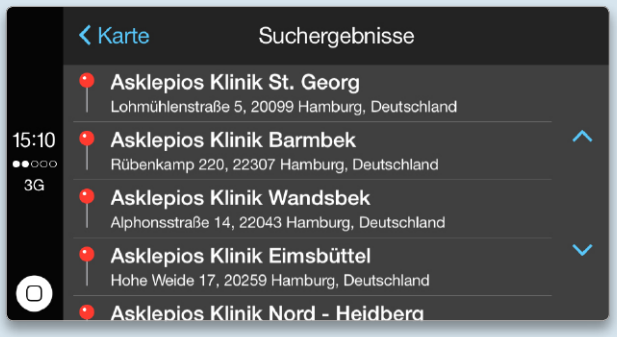
Mit der Kombination aus Karten am iPhone und Carplay steht ein Navi zur Verfügung, das dank des großen Displays enorme Übersichten verschaffen kann

Einzelne Elemente lassen sich ausblenden, um einen freien Blick auf die komplette Karte zu haben. Mittlerweile ist Karten ausgereift und als Ersatz für einen Navi geeignet. Dank Siri ist die Zieleingabe einfach, neben verzeichneten Adressen sucht das System auch im Internet. Karten bleibt im Hintergrund aktiv, bis Sie beschließen, die Navigation zu beenden.

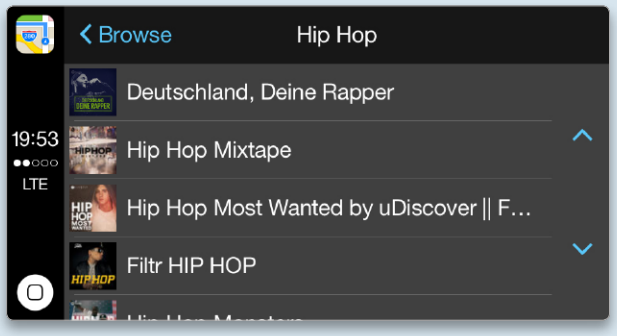


Die Navi-Übersicht ist sehr gut am großen Display, die Zusatz-Infos lassen sich für mehr Übersicht ausblenden.





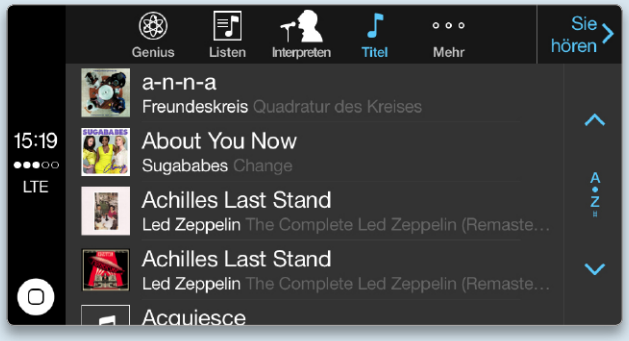
Siri sucht nicht nur in Kontakte, sondern auch im Web und liest die Auswahl vor. Ist eine andere App aktiv, arbeitet Karten im Hintergrund.



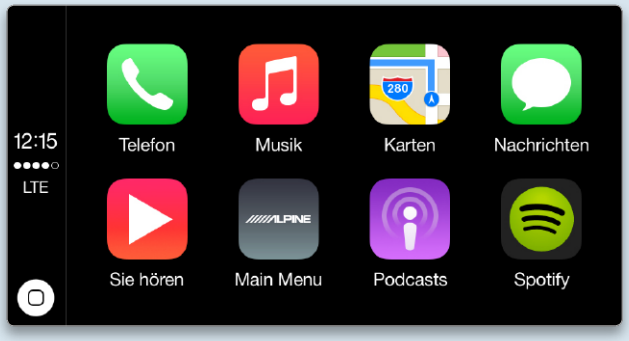
iTunes und Spotify

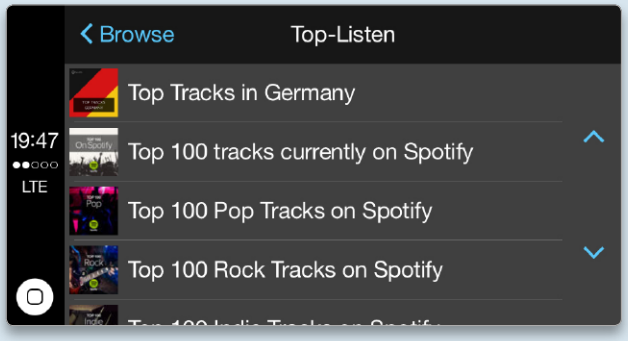
Carplay bietet Zugriff auf die Musik der iTunes-Mediathek, auch hier mit allen vom iPhone bekannten Optionen

Mittlerweile ist Siri auch beim Aufruf fremdsprachiger Alben besser geworden, zumindest versteht Siri englische Künstlernamen. Schön gemacht ist die Einblendung der Cover im Hintergrund. Auch Spotify hat Apples Segen, es lässt sich ohne Probleme nutzen, in der kostenlosen oder der Premium-Version.



iTunes bietet alle vom iPhone bekannten Optionen, neben Siri und Touch nutzt Carplay auch Lenkradsteuerung.





Der Streaming-Dienst Spotify hat es auf Carplay geschafft, funktioniert ohne Probleme – Internetverbindung vorausgesetzt.

Carplay macht das Spaß und spart enorm Zeit, mittlerweile ist Siri den Kinderschuhen entwachsen.

Carplay im Einsatz

Bei allen Touren haben wir in der Testphase Karten zur Navigation genutzt. Mittlerweile ist Apples Navi-Lösung seine Kinderkrankheiten los und funktioniert prima – unterwegs natürlich per Internetverbindung über die Mobilfunkkarte. Auf dem großen 7-Zoll-Display des Alpine ist die Darstellung einfach klasse. Wechselt man während der Fahrt etwa zu Musik, um Songs aus seinen iTunes-Listen zu spielen oder Spotify zu nutzen, bleibt das Karten-Icon auf dem Display zu sehen, die App lässt sich wieder in den Vordergrund holen. Die sprachgesteuerte Navigation läuft natürlich auch im Hintergrund weiter. Die App iTunes bietet bei Carplay alle Funktionen der iPhone-App, also Listen, Künstler, Genius-Listen und mehr. Sind zu Songs auch die Albencover am iPhone gespeichert, werden diese groß auf dem Display angezeigt, das ist sehr nett umgesetzt. Die Funktionen der vorhandenen Lenkradsteuerung werden bei uns auch von Carplay akzeptiert, also nächster/voriger Song, lauter und leiser sowie stumm. Sehr gut gefallen hat uns auch Spotify, Carplay unterstützt die kostenlose Version ebenso wie die Premium-Variante.

Der Knaller sind die Apps Nachrichten und Telefon. Eingehende Telefonate lassen sich super einfach annehmen. Nachrichten werden vorgelesen und können direkt beantwortet werden. Der komplette Prozess ist Siri-gesteuert, ohne die Finger vom Lenkrad zu nehmen. Als Überraschung werden eingehende Push-Nachrichten auch im Display angezeigt, von allen Apps.

Fazit

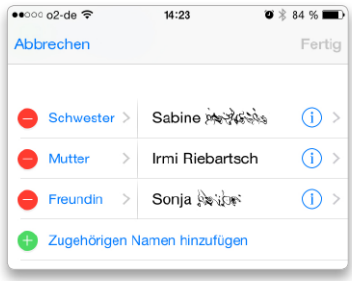
Zwar schmerzt der Preis, aber auf Carplay im Auto wollen wir nicht mehr verzichten, es ist beim Fahren ein echtes Highlight. Carplay setzt mindestens ein iPhone 5 voraus, wir empfehlen zudem iOS 8. Auf der folgenden Seite finden Sie Tipps & Tricks, die Carplay noch weiter verbessern. *vr*

Die besten Tipps & Tricks
Carplay & Siri

Adressen organisieren

Siri kann nur mit eindeutigen Angaben arbeiten

Die Carplay-Apps Telefon, Nachrichten und Karten sind abhängig von den Informationen Ihrer Adressen, wenn Sie zum Beispiel den Sprachbefehl „Matthias Zehden privat anrufen“ oder „Die Route zu Klaus Meier“ sinnvoll nutzen wollen. Vollständige Telefonnummer mit vorgestelltem internationalen Kürzel (Deutschland +49), dann die Vorwahl ohne die führende 0 ermöglichen den Einsatz für Anrufe und Nachrichten. In der eigenen Adresse lassen sich „Zugehörige Namen hinzufügen“, etwa von Bekannten und Verwandten – dann klappt auch „Ruf meine Freundin an“. Wer die Navifunktion von Karten bei Carplay nutzt, stattet alle Kontakte mit kompletter Adresse aus. Siri sucht automatisch per Internet Adressen und Telefonnummern, falls die Information nicht in Kontakte verzeichnet ist. *vr*



Komplette Telefonnummern und definierte Beziehungen zu Personen helfen Siri.

Hey Siri

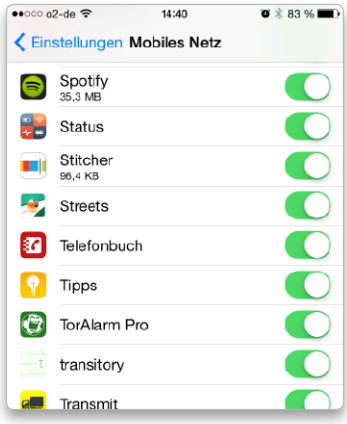
Um Siri zu aktivieren, war bis iOS 7 die Home-Taste zu halten. Seit iOS 8 klappt das auch mit dem Sprachbefehl „Hey Siri“, sogar gleich gefolgt vom Befehl. Damit das klappt, muss das iPhone mit der Stromversorgung verbunden sein. Außerdem öffnen Sie die Einstellung „Allgemein > Siri“ und erlauben den entsprechenden Befehl für den Assistenten.

Extrafunktionen

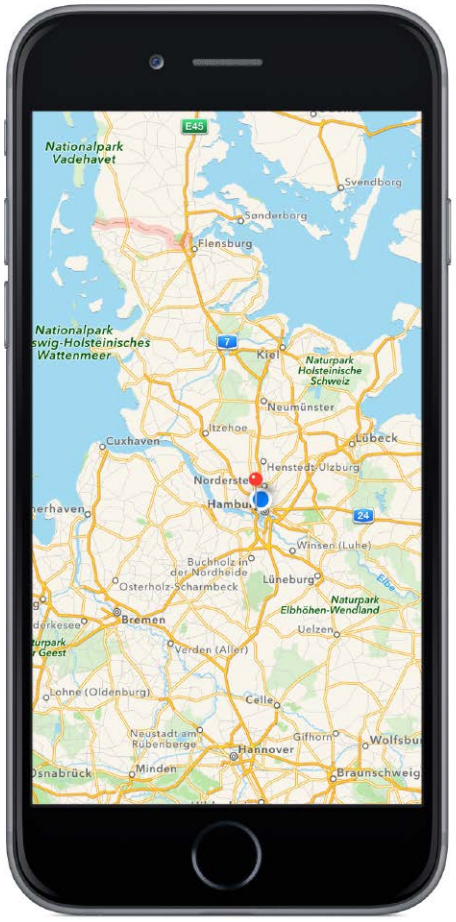
Nicht bei Apple dokumentiert, aber klasse ist die Unterstützung von Push-Benachrichtigungen. Nutzen Sie Carplay, werden die Benachrichtigungen im großen Display automatisch dargestellt. Aber auch hier gilt: Immer auf den Verkehr achten! Siris Informationen beschränken sich auch bei Carplay nicht auf die für die Technologie ausgelegten Aktionen. Sie können ohne Probleme auch nach dem aktuellen Kinoprogramm, der Wettervorhersage oder anderen Informationen fragen. Siri liest die Ergebnisse vor und erlaubt die weitere Auswahl ebenfalls per Sprachbefehl.

Kosten im Auge behalten

Siri und einige Apps nur mit Internetverbindung



Da Carplay das iPhone nutzt, fallen hier natürlich Kosten für etwaige Internetverbindungen über die Mobilfunkkarte an. Dabei können Sie den Datenverbrauch von Siri als auch den für Karten bei der Navigation vernachlässigen. Schon mehr zu Buche schlägt Spotify. Hier werden bei uns im Schnitt pro Stunde rund 35 Megabyte verbraucht. Wer einen Mobilfunkvertrag mit kleinem Datenvolumen hat, sollte Spotify nur im WLAN nutzen, das gilt mit und ohne Carplay. *vr*



Navigation mit Karten

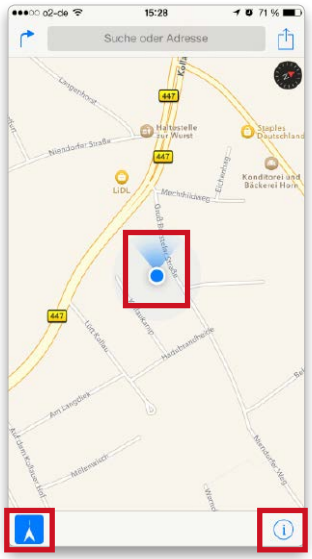
Die App Karten macht das iPhone mit Routenplaner und einigen Extras zum praktischen Navigationsgerät. Mit Bordmitteln den richtigen Weg finden

Ein Grund für den Erfolg des iPhone ist, dass es viele andere Geräte, die früher schon fast selbstverständlich waren, ersetzt und man dadurch nicht nur bares Geld spart, sondern auch eine Menge Ballast. Die ersten Opfer des iPhone waren Musik-Player und Organizer, später folgten die Kompaktkameras. Momentan wird die Luft für einfache Saugnapf-Navis dünn. Für gehobene Ansprüche investiert man in eine der sehr guten Navi-Apps von Tomtom oder Navigon, aber um gelegentlich sicher und zuverlässig von A nach B zu kommen, reicht die mitgelieferte iOS-App Karten völlig aus. Mittlerweile beherrscht auch sie eine brauchbare Sprachausgabe und Turn-by-Turn-Navigation. Man kann sich auch als Radfahrer oder Fußgänger bequem ohne ständigen Blick auf das Display führen lassen. Über das Funknetz kann Karten ständig Daten nachladen, und der GPS-Chip sorgt für eine genaue Ortsbestimmung. *maz*

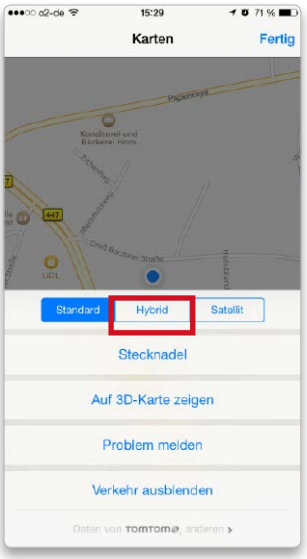
1. Allgemeine Funktionen

Die aktuelle Position in der App Karten anzeigen lassen

Die App Karten zeigt Ihre aktuelle Position in der Straßenkarte als blauen Punkt. Solange die App mit der Suche beschäftigt ist, ist der Punkt mit einem blauen Hof umgeben, der die Genauigkeit widerspiegelt. Im Normalfall ist die Karte nach Norden ausgerichtet. Tippen Sie unten links auf den Pfeil, wird dieser mit einem Quadrat hinterlegt. Karten rückt die aktuelle Position in die Mitte des sichtbaren Kartenausschnitts. Tippen Sie erneut auf den Pfeil, wird die Karte mithilfe des Kompasses an die Ausrichtung des iPhone angepasst. Am blauweißen Punkt, der Ihre Position anzeigt, erscheint ein Kegel, der die Blickrichtung symbolisiert. Mit der typischen Kneifbewegung können Sie die Karte auch zoomen. Tippen Sie unten rechts auf den Kreis mit dem „i“, können Sie die Darstellung wechseln. Der Begriff Standard steht dabei für die einfache Straßenkarte, Satellit steht für Umgebungsfotos und Hybrid bezeichnet die Kombination aus beiden, das heißt ein Satellitenfoto mit Straßen, deren dazugehörigen Namen und wichtigen Punkten auf der Karte.



Die Karte zeigt nach Norden oder in Blickrichtung (im Bild).



Zur Orientierung wechselt man zur Hybridansicht, …

… die normale Straßenkarte und Satellitenbilder vereint.

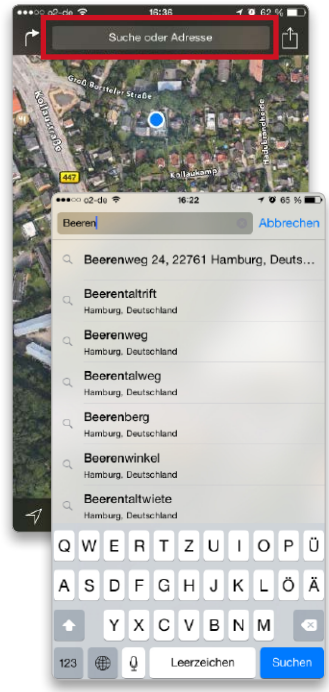
2. Ziel eingeben

Den Start- und Endpunkt der Route festlegen

Wollen Sie den Weg von der aktuellen Position zu einem Ihrer Kontakte bestimmen, geht das ganz schnell. Öffnen Sie Ihre Kontakte, und tippen Sie darin auf den Adresseintrag der Person. Daraufhin öffnet iOS Karten und zeigt die ausgewählte Adresse. Dann tippen Sie einfach oben links auf den Pfeil der Routenfunktion, und schon bestimmt Karten den Weg. Über den Wahlschalter oberhalb der Karte können Sie mit „Fahren“ und „Zu Fuß“ den günstigsten Weg für Autofahrer und Fußgänger beziehungsweise Radfahrer anzeigen lassen. Mit „Apps“ können Sie sich Routen-Apps aus dem App Store vorschlagen lassen.

Anstelle eine Kontakts können Sie durch langes Tippen eine Nadel auf der Karte setzen. Hierhin können Sie ebenfalls die Route zeigen lassen.Um zu einer beliebigen Adresse zu navigieren, setzen Sie keine Nadel. Tippen Sie auf den Routenpfeil. Es erscheint ein Menü, in dem Sie Start- und Endpunkt des Weges festlegen können. Als Startpunkt ist zunächst die aktuelle Position eingestellt. Tippen Sie in das Feld „Ende“, und geben Sie die Adresse ein. Karten beginnt sofort zu suchen und Fundstellen im Menü anzubieten. Wollen Sie von der aktuellen Position aus starten, tippen Sie gleich auf das Eingabefeld, und geben Sie das Ziel ein. Ohne Eingabe zeigt Karten die zuletzt genutzten Orte.

Tippen auf den Routenpfeil liefert den Weg zu einem Kontakt oder einer Stecknadel.



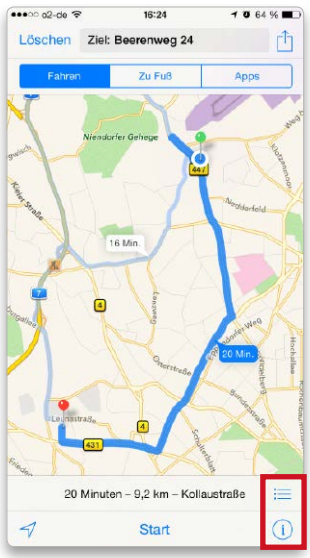
Über das Eingabefeld können Sie eine Adresse oder früher genutzte Orte suchen.

3. Route auswählen

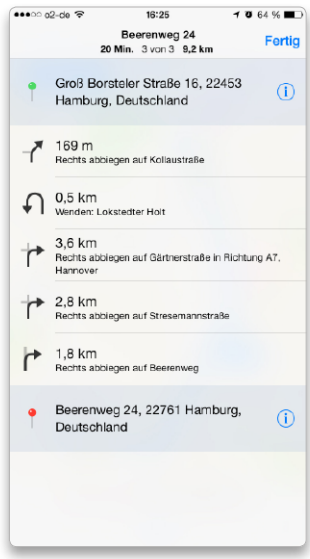
Die unterschiedlichen Strecken und Fahrzeiten vergleichen

Haben Sie Start- und Zieladresse festgelegt, tippen Sie unten rechts auf „Route“ oder „Suchen“, um die Wegberechnung zu starten. Haben Sie als Ziel auf eine Fundstelle oder einen bereits genutzten Ort getippt, startet die Planung von selbst. Karten zeigt bis zu drei Routen, die blau hervorgehoben werden. Dabei wird die Karte so gezoomt, dass alle auf den Bildschirm passen. An den Routen wird die für sie benötigte Zeit eingeblendet. Die schnellste ist in kräftigem Blau markiert, die anderen hellblau. Direkt unter der Karte steht neben der Zeit noch die Weglänge und zur Unterscheidung die wichtigste Straße der gerade aktivierten Strecke. Um eine andere Route auszuwählen, tippen Sie in der Karte auf deren Streckenverlauf. Sie können die Karten zoomen, auf das „i“ unten rechts tippen, um die Darstellung zu wechseln, oder über das Menüsymbol darüber die Streckenabschnitte und Navigationsanweisungen des Weges anzeigen.

Karten bietet drei Routen mit Länge und Fahrzeit an.



Sie können die Karte zoomen, die Darstellung wechseln …



… oder sich die Strecke schrittweise anzeigen lassen.

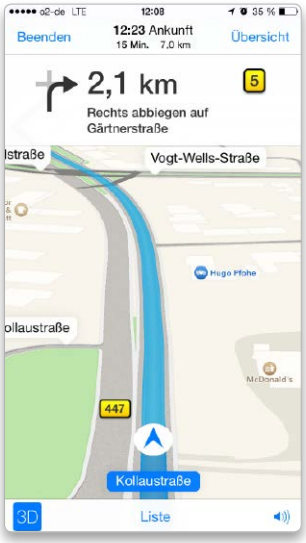
Karten wird besser

Mit den Updates auf iOS 9 und OS X 10.11 wird Apple auch eine bessere Karten-App präsentierten. Highlight ist sicherlich die Integration des öffentlichen Nahverkehrs, auch wenn davon erstmal nur Berliner profitieren werden.

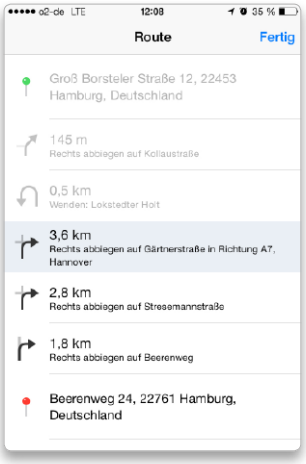
4. Navigation starten

Die Anweisungen sehbar und hörbar machen und einrichten

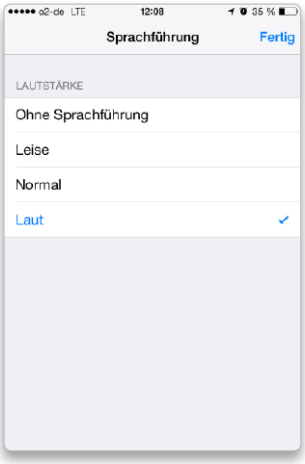
Haben Sie die gewünschte Route gewählt, starten Sie durch Antippen von „Start“ am unteren Bildschirmrand in der Mitte die Navigation. Das iPhone wechselt automatisch in die übersichtlichere und schneller zu erfassende Standardansicht. Es folgt die Sprachausgabe der nächsten Navigationsanweisung. Dabei blendet Karten weitere Informationen ein. Dazu gehört in großer Schrift die Entfernung bis zur nächsten Aktion und die Anweisung in Textform. Tippen Sie darauf, wiederholt Karten die letzte Ansage. Über das Lautsprechersymbol unten rechts können Sie die Lautstärke der Sprachausgabe in drei Stufen verändern. Normal entspricht sie der über die seitlichen Tasten oder das Kontrollzentrum eingestellten Lautstärke, relativ dazu können Sie die Anweisungen lauter und leiser stellen. Tippen Sie unten auf „Liste“, sehen Sie die nächsten Schritte der Navigation. Mit „Beenden“ oben links brechen Sie die laufende Navigation ab.



Während der Navigation nutzt Karten den 3D-Modus.



Über die Menüs hat man Zugriff auf die Wegpunkte …

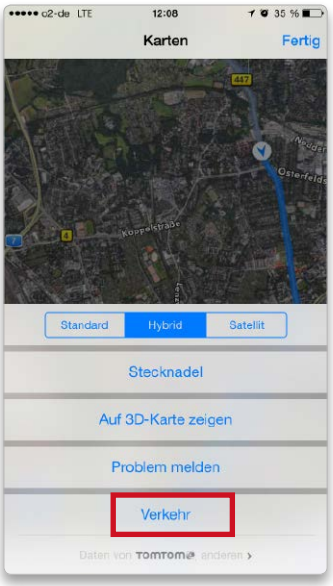


… und kann auch schnell die Lautstärke der Ansage ändern.

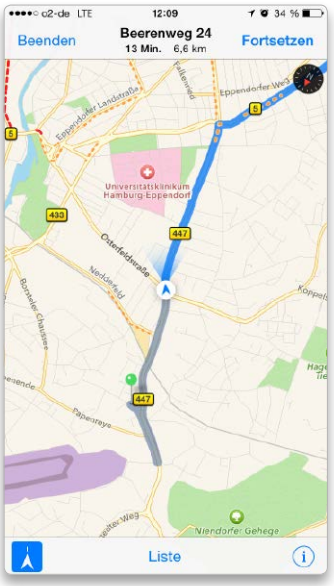
5. Übersicht nutzen

Weitere Informationen nutzen und anzeigen lassen

Während die Navigation läuft, zeigt Karten am oberen Bildschirmrand den aktuellen Status. Dort können Sie neben der geplanten Reisezeit auch die voraussichtliche Ankunftszeit ablesen. Die Karte lässt sich ein bisschen zoomen und drehen, richtet sich aber bei aktiver Navigation von selbst wieder in Fahrtrichtung aus. Außerdem aktiviert Karten die 3D-Darstellung und zeigt so den Blick voraus. Um zu einer 2D-Aufsicht zu gelangen, was zum Beispiel die Orientierung beim Abbiegen an unübersichtlichen Stellen erleichtert, tippen Sie auf den blauen „3D“-Knopf. Tippen Sie rechts oben auf „Übersicht“, blendet Karten noch einmal die komplette Strecke ein, wobei Ihre aktuelle Position markiert wird. In der Übersicht stehen wieder alle Darstellungen und eine uneingeschränkte Zoomfunktion zur Verfügung, außerdem können Sie über das „i“ auch die Anzeige der aktuellen Infos zur Verkehrslage in der Karte aktivieren. Mit Tipp auf „Fortsetzen“ kehren Sie zur Navigation zurück. Verlassen Sie bei laufender Navigation die App, so erscheint am oberen Rand des Bildschirms eine blaue Statuszeile, die darauf hinweist. Tippen Sie auf die blaue Leiste, um zu Karten zurückzukehren. Während der Navigation wird die Karte sogar auf dem Sperrbildschirm angezeigt, falls Sie ihn aktivieren.



Über das Menü lassen sich auch Verkehrsinfos einschalten.

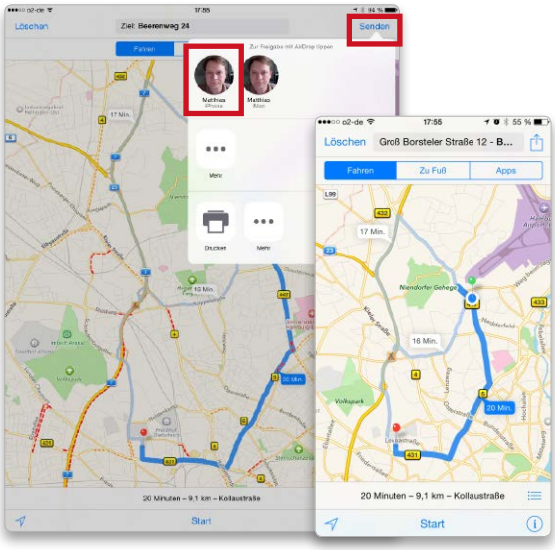


Die Übersicht bietet Zoomen, Drehen und alle Darstellungen.

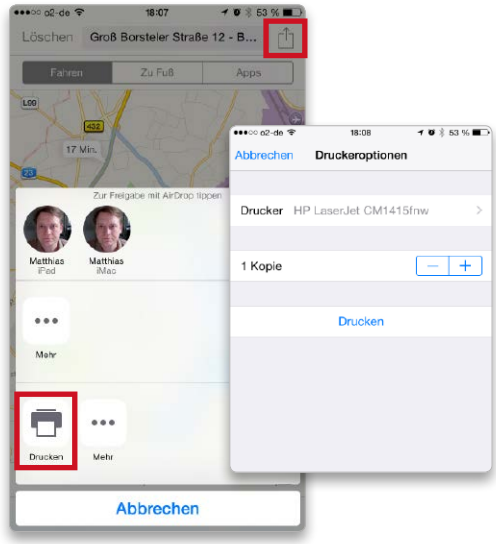
6. Ausgabe der Route

Die Übertragung per Airdrop und Drucken über Airprint

Sie können auch daheim den größeren Bildschirm des iPad oder den Mac zur Planung mit Karten nutzen. Sie bestimmen die Route und übertragen sie auf das iPhone. So können Sie ganz einfach auf dem iPad Start- und Zielpunkt der Route festlegen und bei der Anzeige der alternativen Routen mit dem Befehl „Senden“ oben rechts die ausgewählte weitergeben. Dafür können Sie zum Beispiel Airdrop nutzen, um die Route an Ihr iPhone oder ein anderes iOS-Gerät weiterzugeben. Ist auf dem Gerät die gleiche iCloud-ID aktiv, wird direkt Karten geöffnet und die Route angezeigt. Auf fremden Geräten erscheint zunächst eine Frage, ob die Airdrop-Übertragung angenommen werden soll. Das Menü „Senden“, das Sie auch auf dem iPhone finden, erlaubt zudem die Ausgabe auf einem Airprint-Drucker. Dabei gibt Karten die gewählte Route schrittweise und bebildert aus. So lässt sich die Wegbeschreibung an jemanden geben, der kein iOS-Gerät hat.



Die Route lässt sich am iPad planen und per Airdrop zum iPhone schicken.



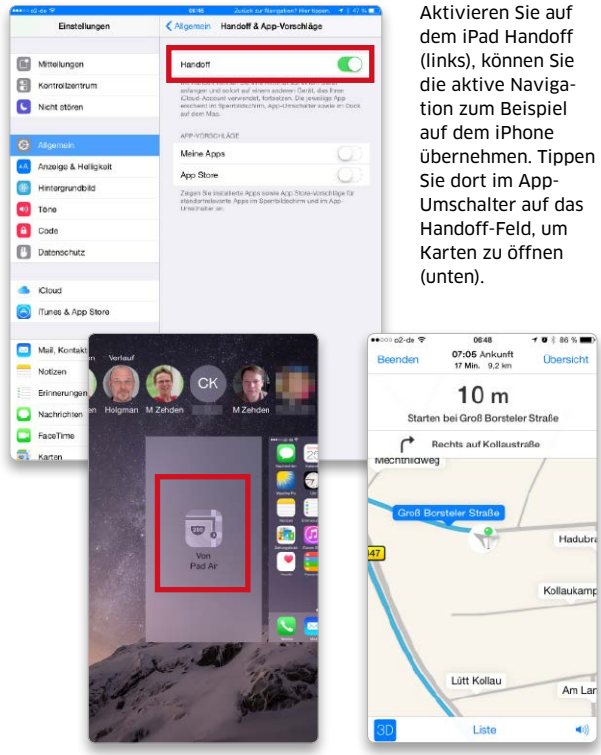
Drucken erstellt eine übersichtliche Wegbeschreibung in Papierform.

7. Karten und Handoff

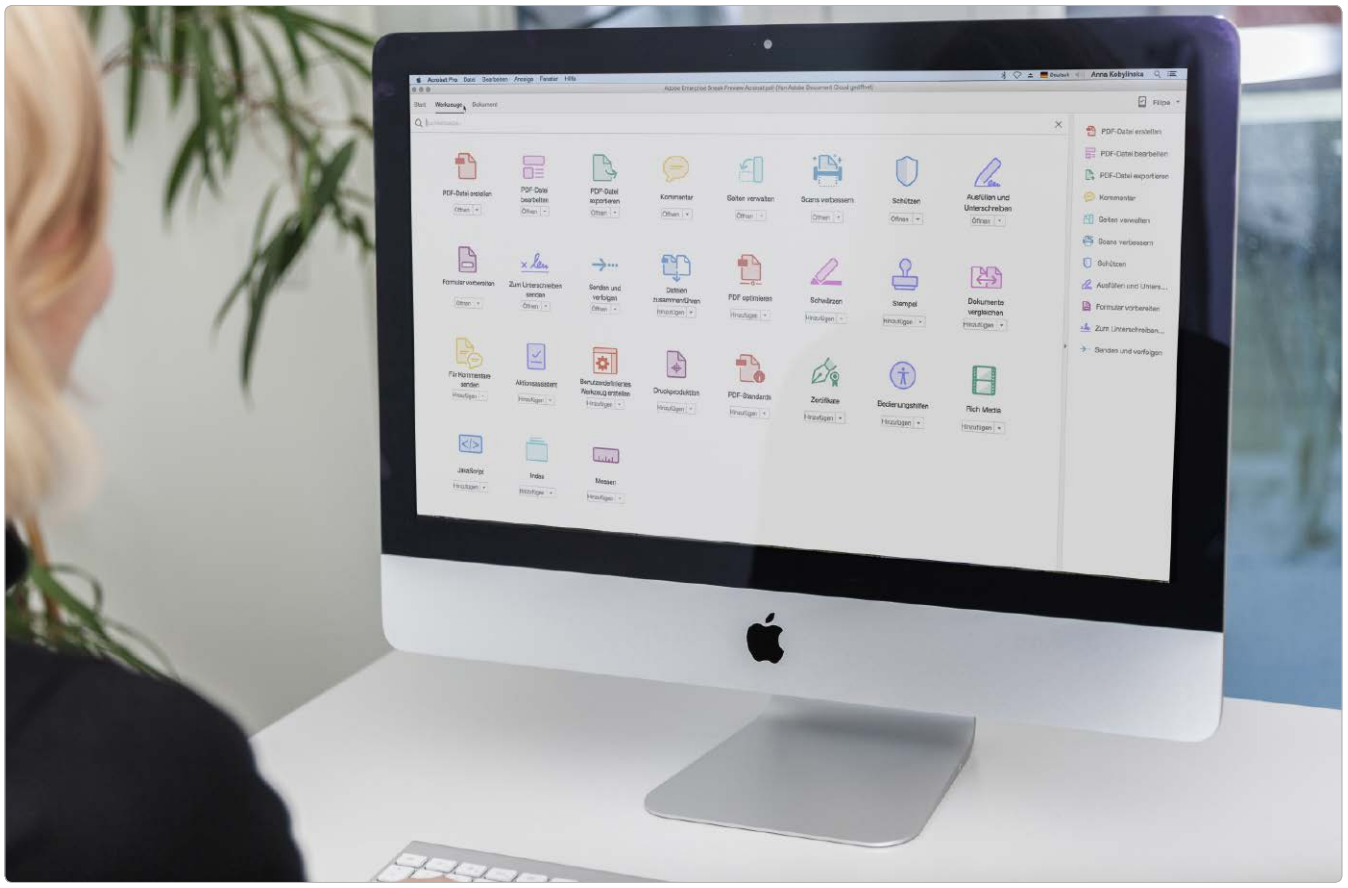
Die Route via der iOS-Funktion Handoff weitergeben

Nutzen Sie Handoff, können Sie die Route auch darüber an das iPhone weitergeben. Um die bequeme iOS-8-Funktion zu nutzen, muss auf dem iPad und dem iPhone sowohl Bluetooth eingeschaltet sein als auch Handoff in den Einstellungen aktiviert werden. Den Schalter für Handoff finden Sie in den Einstellungen unter „Allgemein > Handoff & App-Vorschläge“. Öffnen Sie anschließend auf dem iPad die App Karten und bestimmen eine Route, so erscheint auf dem iPhone das Handoff-Symbol unten links im Sperrbildschirm, das ein Karten-Icon zeigt. Schieben Sie es nach oben, um auf dem iPhone ebenfalls die App Karten zu öffnen und die Daten vom iPad zu übernehmen.

Als zweite Möglichkeit für die Übernahme per Handoff können Sie auf dem iPhone den App-Umschalter aufrufen. Hier finden Sie links von der aktuellen App ein Feld mit dem Handoff-Icon für Karten. Tippen Sie darauf, um Karten mit der Route zu öffnen. Dabei übernimmt das iPhone nicht nur die Route, sondern auch eine laufende Navigation. Sie können also da weitermachen, wo sie auf einem anderen iOS-Gerät aufgehört haben. Die Handoff-Übertragung klappt übrigens nicht nur zwischen den Karten-Apps von iOS-8-Geräten, sondern auch mit vielen Macs mit OS X Yosemite.



Aktivieren Sie auf dem iPad Handoff (links), können Sie die aktive Navigation zum Beispiel auf dem iPhone übernehmen. Tippen Sie dort im App-Umschalter auf das Handoff-Feld, um Karten zu öffnen (unten).



©Macwelt

PDFs in der Cloud bearbeiten

Nach der Creative Cloud und Marketing Cloud bringt Adobe nun auch Acrobat in die digitale Wolke. Die Versionskennung DC bedeutet Document Cloud. Ein Überblick, was Acrobat Document Cloud bietet

Unterstützte Cloud-Dienste

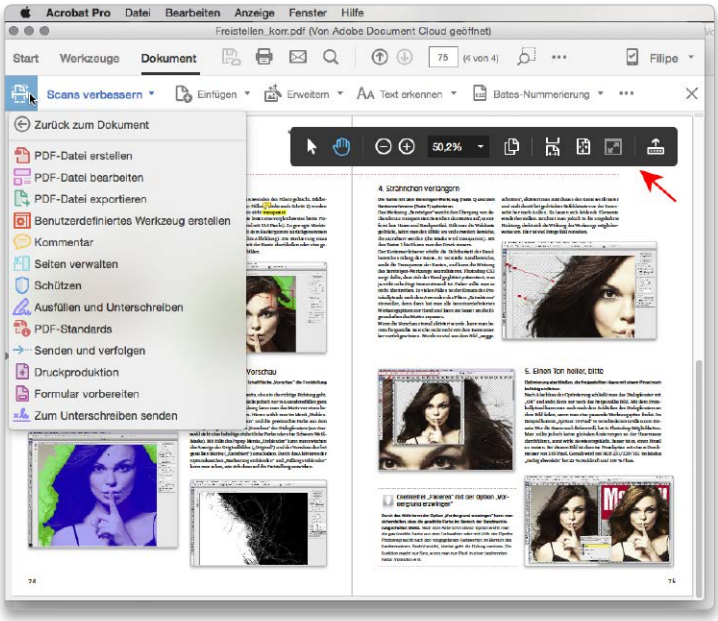
Acrobat DC unterstützt derzeit die neue Document Cloud, die Adobe Creative Cloud, Microsofts Office 365 und Microsoft Share Point Server. Zukünftig sollen weitere Dienste hinzukommen.

Adobe möchte mit der Document Cloud nun auch Acrobat für die Anforderungen einer zunehmend mobileren Zielgruppe fit machen. Daher steht im Zentrum der Adobe Document Cloud ein geräteübergreifendes einheitliches Bedienkonzept. Auf dem Mac lässt sich nun Acrobat nahezu auf die gleiche Art verwenden, wie auf dem iPad. Nur die technischen Unterschiede der Geräte beschränken eine gänzlich einheitliche Bedienung. So unterstützt Adobe beispielsweise mit Acrobat DC bereits Touchdisplays, auch wenn es eher unwahrscheinlich ist, ob Apple einen Mac mit berührungssensitivem Display auf den Markt bringen wird. Wichtig für das papierlose Büro ist darüber hinaus die Möglichkeit einer rechtskräftigen digitalen Unterschrift nach dem deutschen Signaturgesetz. Das ist mit der Document Cloud von Acrobat jetzt auch möglich.

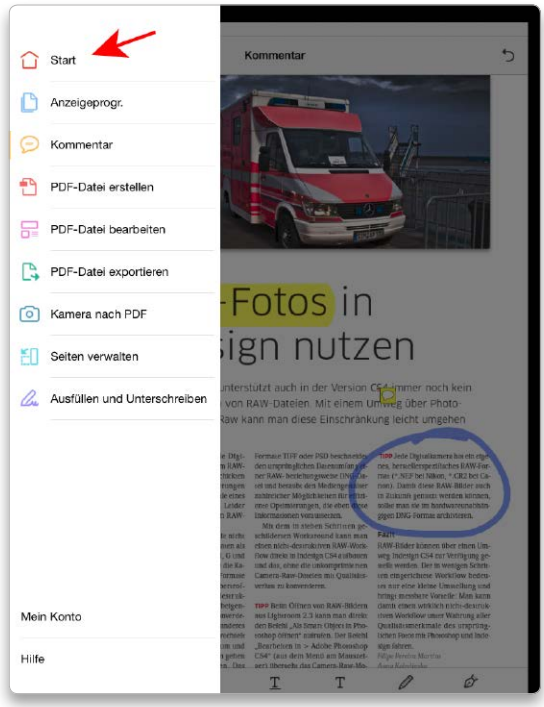
Sollten Sie Acrobat zum ersten Mal erforschen, sind Sie gegenüber „alten Hasen“ im Vorteil. Denn wer die Vorgängerversion nicht kennt, dürfte sich mit der neuen Arbeitsweise auf Anhieb anfreunden.

Grundlegende Änderungen

Im Gegensatz dazu müssen sich langjährige Acrobat-Profis, darunter nicht zuletzt Mediengestalter, auf einen Kulturschock gefasst machen: Die drei Ansichten für



Acrobat DC bietet eine neue Benutzeroberfläche mit vielen positiven Überraschungen. Darunter beispielsweise die graue Seitennavigationsleiste, versteckte Schnell-Werkzeuge und transparente Menüs.



Mit Acrobat DC Pro lässt sich die Palette Schnell-Werkzeug sehr leicht anpassen. Dazu ziehen Sie in der Werkzeuge-Darstellung per Drag-and-drop die gewünschten Werkzeuge in die rechte Leiste.

die drei Arbeitsbereiche und die ordentlich voneinander abgegrenzten Werkzeuggruppen in ihren jeweils eigenen aufgabengerechten Wirkungskreisen grenzen für den gestandenen Druckvorstufen-Profi in ihrer Bedienungslogik an das Kontraproduktive. Doch viele werden von der simplen Bedienführung profitieren, die verschiedene Arbeitsbereiche klar trennt. Die drei Arbeitsbereiche „Start“, „Werkzeuge“ und „Dokument“ sind in einer horizontalen Leiste am oberen Rand des Fensters angeordnet. Über eine vertikale Navigationsleiste am linken Fensterrand können Sie auf Dateien zugreifen, die sich auf dem lokalen Mac wie auch auf entfernten Speicherorten befinden können. Zudem beinhaltet sie zwei Dateilisten: „Zuletzt verwendet“ und „Gesendet“.

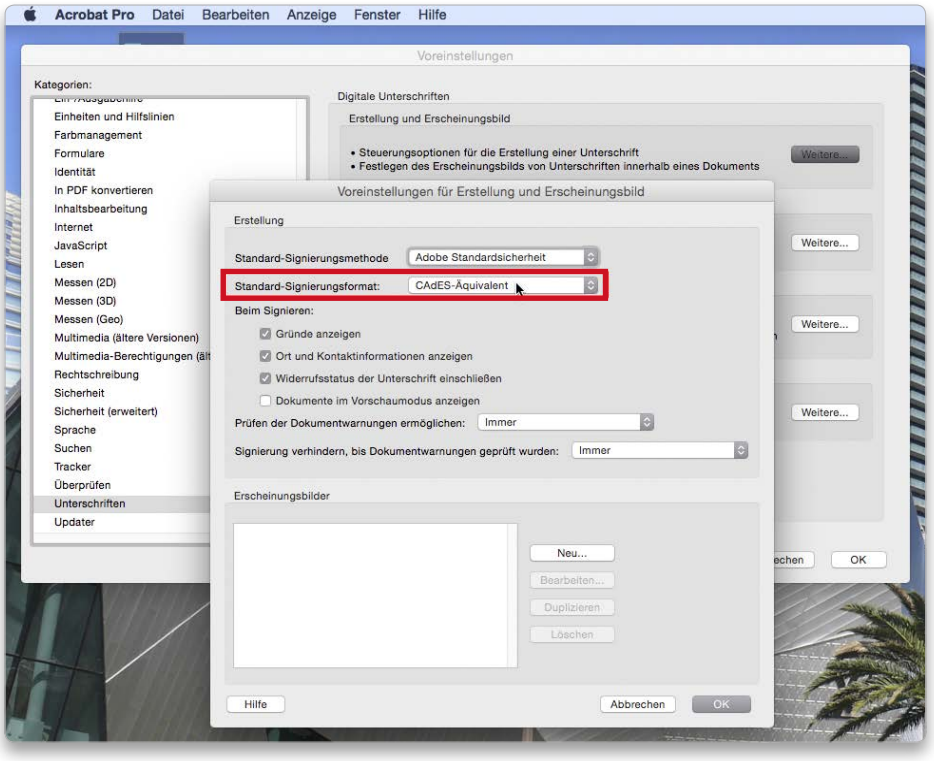
In der Dateiliste „Gesendet“ lässt sich der Status von Dokumenten mitverfolgen, die man zuvor zum Signieren, Ausfüllen oder Kommentieren an andere weitergereicht hat. In der Liste zuletzt verwendeter Dateien tauchen auch solche PDFs auf, die man auf einem anderen Gerät, sei es einem iPhone, einem Mac oder einem PC in Acrobat DC mit derselben Adobe ID geöffnet hat, sofern der Regler „Mobile Link“ in der Einschaltposition steht. Wenn Sie sich an jedem Arbeitsplatz konsequent immer mit derselben Adobe ID anmelden, finden Sie so auch Ihre Dokumente stets mühelos wieder. Über den Tastaturbefehl „Befehlstaste-O“ lassen sich dagegen lediglich lokal gespeicherte Dateien öffnen. Die eingebaute Suche beschleunigt das Auffinden von PDFs anhand des Dateinamens. Leider lässt sich die Suche jedoch nicht global an-

Anmerkungen zur Tabelle: [1] Mit zusätzlichen Funktionen gegenüber Standardversion, etwa PDF aus MS-Word-Dokumenten in hoher Qualität erstellen oder PDF/A und PDF/X erstellen und prüfen, [2] Mit zusätzlichen Funktionen gegenüber Standardversion, etwa Scans direkt in editierbare PDFs umwandeln oder Texte von PDF-Dokumenten auf dem iPad bearbeiten sowie Funktionen für die Druckvorstufe, [3] Lediglich das Einfügen der eigenen Unterschrift ist möglich, das ist aber nicht rechtsverbindlich.

Übersicht: Document Cloud

Hier im Vergleich die wichtigsten Funktionen der Document-Cloud-Angebote für Einzelanwender

	Acrobat Reader	Acrobat Standard	Acrobat Pro
Preis	kostenlos	€ 15,46 / Monat	€ 17,84 / Monat
PDF anzeigen	ja	ja	ja
Online-Speicher	ja	ja	ja
Dokumente Online versenden und verfolgen	nein	ja	ja
PDF-Formulare auf iPad und iPhone ausfüllen	ja	ja	ja
PDF erstellen	nein	ja	ja [1]
PDF bearbeiten	nein	ja	ja [2]
PDF unterzeichnen	ja [3]	ja	ja



Der neue Standard für digitale Signaturen CAdES lässt sich in den Voreinstellungen für Unterschriften in der Desktop-Edition von Acrobat DC Pro einstellen.

Am iPad oder iPhone können Sie nun sehr einfach einem PDF-Dokument eigene Kommentare und Notizen hinzufügen.

wenden, sondern beschränkt sich wie auch die ebenfalls integrierte Filterfunktion auf den jeweiligen Speicherort.

Funktionsleiste nach eigenem Geschmack

Beim Öffnen einer Datei schaltet Acrobat unmittelbar in die Ansicht „Dokument“ um. Am rechten Fensterrand erscheint eine vertikale Werkzeugleiste. Knapp ein Duzend Schaltflächen verschaffen Ihnen direkten Zugriff auf die wichtigsten Funktionsbereiche. Sie können die Schaltflächen per Drag-und-drop nach Herzenslust neu anordnen. Wer allerdings Werkzeuge für die Druckvorstufe und die Druckproduktion benötigt, wird sie nach der erstmaligen Installation hier nicht vorfinden. Sofern Sie die Pro-Version verwenden, können sie die benötigten Tools mit Hilfe der integrierten Suche ans Tageslicht befördern und als Schaltflächen in die vertikale Werkzeugleiste einfügen. Letzteres gelingt in der Ansicht „Werkzeuge“ per Drag-und-drop.

Der Arbeitsbereich „Werkzeuge“ beinhaltet eine Übersicht sämtlicher Tools der Acrobat Document Cloud. Das aktualisierte Preflight-Feature von Callas Software, die in Acrobat DC integriert wurde, erhielt zwar keine eigene Schaltfläche. Doch dafür ist es sowohl unter den Werkzeugen der Druckproduktion als auch unter den PDF-Standards in voller Pracht vertreten.

Rechtssichere Unterschrift

Die größte Neuerung der Adobe Document Cloud ist die Möglichkeit einer rechtsverbindlichen digitalen Unterschrift. Denn dazu reicht es nicht, seine gescannte Unterschrift in ein PDF-Dokument zu platzieren. Vielmehr muss eine rechtsverbindliche digitale Unterschrift die Anforderungen des deutschen Signaturgesetzes und der aktuellen EU-Direktive 1999/93 sowie der EU-Verordnung 910/2014 erfüllen, die am ersten Juli 2016 in Kraft tritt.

Die Acrobat Document Cloud bietet bereits heute die Unterstützung für 140 AATL-Zertifikate (Adobe Approved Trust List) und 600 EUTL-Zertifikate (EU Trust

List). Benutzer der Acrobat Document Cloud werden dadurch befähigt, Verträge unter Verwendung einer sicheren Signaturerstellungseinheit (SSEE) zu unterschreiben und die Unterschriften der Vertragspartner in Minutenschnelle einzuholen.

Das Prepaid-Modell von Signable ist mit 24 Euro verlockend, doch die gebotene Funktionalität beschränkt sich auf das Anbringen von digitalen Signaturen mit dem Zertifikat der Deutschen Post und das Abrufen von Dateien. Wer monatlich auch nur ein einziges Dokument signiert, kommt mit der Acrobat Document Cloud eher auf seine Kosten als mit dem aktuellen Angebot von Signable (siehe Kasten).

Acrobat unterwegs verwenden

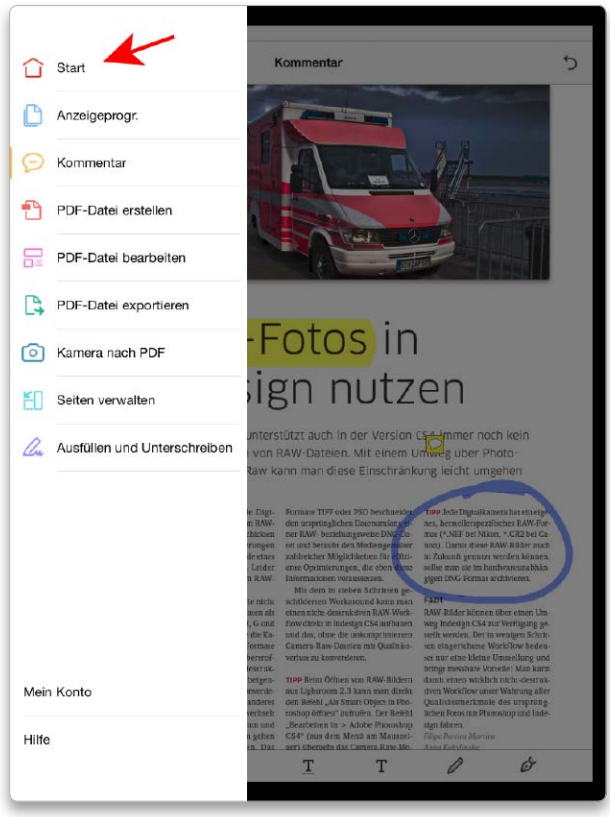
Am iPad und Co. lassen sich PDF-Dokumente bereits vielfältig verwenden. Der Adobe Acrobat DC für iOS (zuvor als Adobe Reader bekannt) bietet je nach gewählten Document-Cloud-Abonnements einen unterschiedlichen Funktionsumfang. So können Sie bereits mit der kostenlosen Version ein PDF-Dokument am iPad oder iPhone ausfüllen.

Der kostenpflichtigen Varianten sind weitere Funktionen vorbehalten, die Sie allerdings auch per In-App-Kauf zufügen können: Beispielsweise können Sie dann unterwegs PDF-Dokumente aus anderen Dokumenttypen in der Cloud erstellen.

Nach Abschluss der Datenverarbeitung erhalten Sie eine Benachrichtigung über die Verfügbarkeit der fertigen PDFs, die sich anschließend unter iOS weiter bearbeiten lassen. Möglich ist unter anderem Seiten neu anzuordnen, Textblöcke zu editieren oder Objekte auf der Seite zu verschieben. Im Notfall lassen sich PDFs auf dem mobilen Gerät in Office-Formate konvertieren. Die mobile Edition von Acrobat DC kann zudem auf die Dropbox zugreifen und digital signieren (nur mit einer einfachen oder einer fortgeschrittenen Unterschrift).

Am iPad komfortabel Dokumente ausfüllen

Mit der kostenfreien iOS-App Fill & Sign können Sie Papierformulare fotografieren, im PDF-Format erfassen, ausfüllen und digital unterschreiben. Allerdings ersetzt die Unterschrift auch in diesem Fall nicht die Schriftform. Die App beherrscht die automatische Vervollständigung von Einträgen. Sofern Sie ein Document-Cloud-Abonnement besitzen, können Sie die Formulareingaben wie auch das Erscheinungsbild der eigenen Signaturen mit anderen Geräten synchronisieren. Leider kommt die App zurzeit nur mit einer einzigen Adobe-ID sinnvoll zurecht. Adobes aktuelle Implementierung digitaler Signaturen auf dem iPad und Co. unterstützt noch keine rechtsverbindlichen Unterschriften und ersetzt somit nicht die Schriftform. Doch diese Funktionalität möchte der Hersteller in einer künftigen Version nachliefern.



Haben Sie am iPad einer Datei einen eigenen Kommentar zugefügt, müssen Sie zum Speichern auf das Startsymbol klicken. Erst dann überträgt sie Acrobat zurück in die Wolke.

Rechtssichere Unterschriften mit Acrobat

Ein Überblick über die vier unterschiedlichen Arten von digitalen Signaturen, die Adobe in Acrobat DC implementiert hat

Die ersten zwei digitalen Signaturen sind nicht in Schriftform und sind daher nur für formfreie Vereinbarungen wie etwa für unternehmensinterne Genehmigungsverfahren geeignet:
eine einfache elektronische Signatur gemäß §2 Nr.1 SigG (ohne besondere technische Anforderungen),
eine fortgeschrittene elektronische Signatur gemäß §2 Nr.2 SigG: Eine Signatur mit einem geheimen Signaturschlüssel, die ihren Inhaber identifizieren kann.

SIGNATUR IN SCHRIFTFORM Weitere zwei Varianten digitaler Signaturen in Acrobat DC ersetzen nach deutschem Signaturgesetz die Schriftform:
eine qualifizierte elektronische Signatur (QES) gemäß §2 Nr.3 SigG: Diese Art digitaler Unterschriften erfordert ein gültiges Zertifikat und den Einsatz einer Signaturerstellungseinheit SSEE – auch eCard genannt – die vorab durch eine Prüfstelle zugelassen wurde. Die Identifizierung des Benutzers ist hierbei nicht an das Zertifikat gebunden, sondern lässt sich beispielsweise anhand biometrischer Merkmale bestätigen.

SIGNATUR MIT ANBIETERAKKREDITIERUNG Eine qualifizierte elektronische Signatur mit Anbieterakkreditierung gemäß §15 Abs. 1 Satz 4 SigG: Hierbei handelt es sich um eine qualifizierte Signatur, deren Anbieter von der Bundesnetzagentur zugelassen wurde. Der Inhaber einer qualifizierten Signatur mit Anbieterakkreditierung kann sich auf die vorab staatlich nachgeprüfte Sicherheit der Technologie berufen. Eine qualifizierte elektronische Signatur mit Anbieterakkreditierung bringt zusätzliche Vorteile der Beweiserleichterung und eine langfristige Überprüfbarkeit der Echtheit akkreditierter Signaturen durch die Bundesnetzagentur.

PDF-Dienste im Überblick

Anbieter	Easy PDF Cloud	Nitro Cloud E-Signatures	Hightail	Qoppa PDF Studio	Sign Able	PDF Escape
Adresse	www.easypdfcloud.com	www.gonitro.com/cloud	https://de.hightail.com	www.qoppa.com/pdfstudio/de	www.signable.de	www.pdfescape.com
Preis	kostenlos (5 MB Cloud-Speicher) oder ab US$ 3,99 pro Monat bei einer jährlichen Vorauszahlung (100 MB Cloud-Speicher)	kostenlos (bis zu 5 Unterschriften pro Monat) oder ab US$ 10 pro Monat bei einer jährlichen Vorauszahlung (max. 205 Seiten oder 10 MB pro Dokument)	kostenlos (2 GB Speicher, 5 Signaturen) oder ab US$ 15,99 pro Benutzer pro Monat (unbeschränkter Speicherplatz, unbeschränktes Signieren)	US$ 89 (Standard) oder US$ 129 (Pro)	Grundpreis ab € 25 pro Monat (Kosten pro Signatur werden mit dem Grundpreis verrechnet) im Laufzeit-Angebot oder ab € 24 für 100 Signaturen im Prepaid-Modell	kostenlos
Beschreibung	Webdienst zum Erstellen und Aufbewahren von PDF-Dokumenten mit Fähigkeiten zur Texterkennung; erfordert einen Desktop-Computer mit einem Webbrowser, denn eine mobile App ist nicht verfügbar	Webdienst für professionelle Zusammenarbeit an PDF-Dokumenten im Webbrowser mit PDF-Kommentaren, die Umsetzung interner Genehmigungsverfahren mit unverbindlichen Signaturen und PDF-Transaktionskontrolle. Erfordert Desktop-Computer mit Webbrowser; keine mobile App, keine Edition für OS X. Deutsche Lokalisierung nicht verfügbar	Webdienst zum Austausch und Aufbewahrung u.a. von PDF-Dokumenten unter Verwendung eines Webbrowsers oder mobiler Apps; unverbindlich digital signieren; deutsche Lokalisierung verfügbar; synchronisiert ein Datenverzeichnis, nicht jedoch Einstellungen; keine Unterstützung von Apple Mail	Kostengünstige Acrobat-Alternative mit deutscher Lokalisierung und Integration mit Googles Dokumentdiensten und Microsoft Share Point (digitale Unterschriften ersetzen nicht die Schriftform)	ein Webdienst für digitales Signieren von Dokumenten mit einer qualifizierten digitalen Signatur der Deutschen Post. Entwickelt in Zusammenarbeit mit der Deutschen Post, Geschäftsfeld Signtrust; nutzt den Dienst SIGNTRUST.de	Webdienst zum Ausfüllen von PDF-Formularen und zum Editieren von PDFs im Webbrowser

Mit der Document Cloud bekommt Adobes PDF-Produktfamilie einen eigenen Dienst in der Wolke. Sollten Sie übrigens bereits das volle Abonnement der Creative Cloud besitzen, bekommen Sie die Document Cloud kostenlos dazu.

Adobe Document Cloud

Einige Dienste der Document Cloud kann jeder mit einer eigenen Adobe ID angemeldete Benutzer unter https://acrobat.adobe.com/de/de kostenlos verwenden. So können Sie auch ohne kostenpflichtiges Abo auf dem Mac oder unter iOS Ihre Dokumente und Acrobat-Einstellungen in der Wolke speichern sowie digitale Signaturen zwischen verschiedenen Endgeräten automatisch synchronisieren. Letzteres ist mit alternativen Diensten wie der Dropbox bisher nicht möglich.

Für das kostenpflichtige Document-Cloud-Abo gibt es noch zahlreiche weitere Möglichkeiten. So können Sie PDFs im Webbrowser oder auf dem iPad erstellen, Dateien zusammenführen oder gescannte Dokumente online optimieren. PDF-Dateien lassen sich zudem aus der Cloud in einem Webbrowser oder auf einem mobilen Endgerät in Office-Formate exportieren, nun auch mit Aufzählungslisten und Tabellen. Nützlich ist auch die Funktion Send & Track DC, mit der Sie PDFs senden und verfolgen können.

Alternative zur Document Cloud

Adobes Cloud-Angebot fällt deutlich großzügiger aus als ein vergleichbares Angebot sowohl von Nitro als auch von Hightail (siehe Kasten), die das deutsche Signaturgesetz gar nicht unterstützen. Im Gegensatz zu Hightail erfordert Adobes Lösung zum Versenden von Dokumenten keinen E-Mail-Client, denn der Empfänger bekommt die elektronische „Post“ direkt von Adobe mit einem Link zur Cloud. Eine weitere Alternative von Nitro namens Cloud E-Signatures garantiert zwar eine respektabel hohe Datensicherheit dank der PDF-Transaktionskontrolle, unterstützt jedoch weder rechtsverbindliche Signaturen noch kann der Anbieter mit einer Mac-Edition seiner Desktop-Software noch mit einer deutschen Lokalisierung der Benutzeroberfläche trumpfen. Adobe punktet gegenüber diesen beiden Anbietern mit einer durchdachten und ausgereiften Lösung.

Filipe Pereira Martins und Anna Kobylinska

Damit sich Fonts unter OS X wie gewünscht nutzen lassen, muss man sie richtig installieren. Wir erklären, warum es verschiedene Ordner für Schriften gibt und wie man sie am besten dorthin bekommt

Fonts im Griff

Das Erstellen von Textdokumenten und der damit zwingende Umgang mit Schriften gehören immer noch zu den wesentlichen Standardaufgaben eines Computers. Yosemite bietet dafür eine relativ komfortable Schriftverwaltung. Wer keine großen Ansprüche hat, kann einfach neue Schriften im Finder in die richtigen Ordner legen und dann sofort benutzen. Für viele Anwender reicht dieses Angebot bereits aus. Man muss nur wissen, wo Schriften für welchen Zweck gelagert werden. Yosemite unterstützt Truetype-, Opentype- und Postscript-Fonts.

Für höhere Ansprüche stellt OS X ein nützliches Dienstprogramm zur Verfügung. Mit Schriftsammlung lassen sich nicht nur Schriften installieren, sondern auch komfortabel verwalten. Die Fonts lassen sich in Gruppen einteilen, vorübergehend ausblenden oder auf Fehler untersuchen. So können Sie zum Beispiel defekte oder mehrfach installierte Fonts suchen und bei Bedarf entfernen. In dieser Folge des OS-X-Workshops zeigen wir, was Sie über den Umgang mit Fonts unter OS X wissen müssen.

Matthias Zehden

Workshop Yosemite

In dieser Serie stellen wir grundlegende Systemfunktionen vor und zeigen, wie Sie OS X 10.10 optimal nutzen.

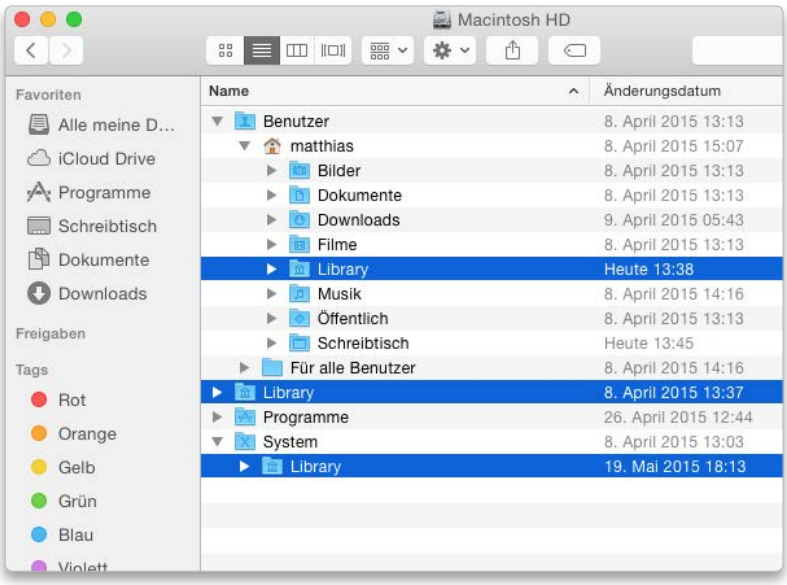
Folge 1: Fenster
Folge 2: Tabs
Folge 3: Tags
Folge 4: Informationen
Folge 5: Monitore
Folge 6: Suchen
Folge 7: Mitteilungszentrale
Folge 8: Schriften
Folge 9: Freigaben

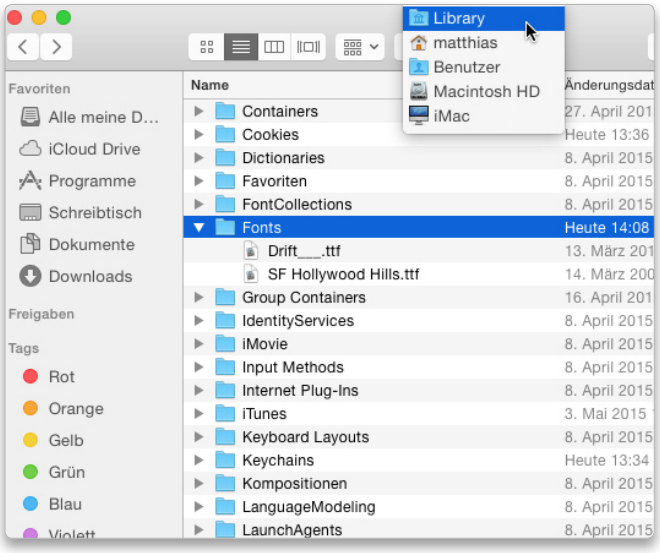
Grundlagen

1. Allgemeine Fonts

Schriften für System und alle Benutzer

Schriften speichert OS X in Ordnern namens „Fonts“. Davon gibt es auf jedem Mac gleich mehrere, nämlich in jedem Library-Ordner. Der erste liegt im Library-Ordner des Systems. Auf Schriften in „/System/Library/Fonts“ können alle Benutzer zugreifen, aber hier werden Schriften abgelegt, die das System selbst benötigt. Von diesem Ordner lässt man daher am besten die Finger. Zum Schutz muss man sich für Änderungen als Administrator ausweisen. Als zweiter allgemeiner Platz für Schriften existiert ein Fonts-Ordner in „Library“ auf der obersten Laufwerksebene. Hier haben alle Benutzer Zugriff, ohne dass sie mit System-Fonts durcheinander kommen. Deshalb installieren Sie in „/Library/Fonts“ Schriften, die uneingeschränkt zur Verfügung stehen sollen, etwa solche, die mit Office-Paketen oder anderen Apps ausgeliefert werden.



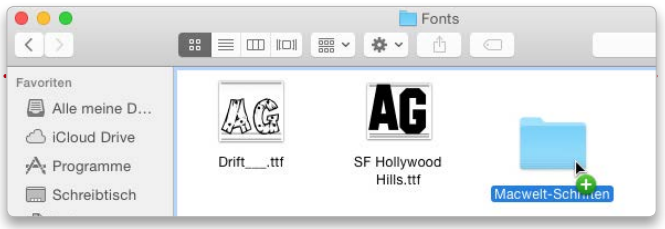


2. Private Fonts

Schriften für einen Benutzer

Neben den beiden allgemeinen Verzeichnissen hat auch noch jeder Benutzer einen privaten Ordner „/Benutzer/Name/Library/Fonts“, wobei für „Name“ der beim Anlegen des Benutzers gewählte „Accountname“ (früher „Kurzname“) eingesetzt werden muss. Auf den privaten Library-Ordner hat nur der jeweilige Benutzer Zugriff. Sollen andere Nutzer Ihres Mac neue Schriften nicht sehen, kopieren Sie sie in Ihren privaten Fonts-Ordner. Das lässt sich auch für eine einfache Front-Verwaltung nutzen: Wer mehrere Arbeitsumgebungen mit unterschiedlichen Font-Sammlungen braucht, legt sich einfach für jede einen eigenen Benutzer an. Der Vorteil der Methode ist, dass die Umgebungen strikt voneinander getrennt sind. Das heißt aber auch, dass man mehrere Konten pflegen und den Datenaustausch zwischen den Benutzern durch Freigaben und Austauschordner regeln muss. Nachteilig ist auch, dass man sich für einen Wechsel neu anmelden muss.

Font-Installation im Finder



1. Schnelle Installation

Schriften in Fonts-Ordner bewegen

Der einfachste Weg, Schriften zu installieren, ist, sie in einen der Fonts-Ordner zu ziehen. Dabei können Sie einzelne Font-Dateien installieren oder ganze Ordner mit Schriften. Letztere durchsucht OS X, einschließlich eventuell vorhandener Unterordner, und erkennt alle Schriften darin. Aliase funktionieren allerdings nicht. Normalerweise sind die neuen Schriften auch in laufenden Apps sofort nutzbar. Klappt das im Ausnahmefall einmal nicht, beenden Sie die betroffene App und starten sie erneut. Benötigen Sie Fonts nur für bestimmte Projekte, legen Sie – zum Beispiel in „Dokumente“ – für jedes einen Ordner mit den zugehörigen Schriften an. Wollen Sie an einem Projekt arbeiten, ziehen Sie den jeweiligen Schriftenordner in Ihren privaten Fonts-Ordner. Nach getaner Arbeit legen Sie ihn wieder zurück in Dokumente. So vermeiden Sie, dass das Schriftmenü durch zu viele Fonts dauerhaft aufgebläht und unübersichtlich wird.

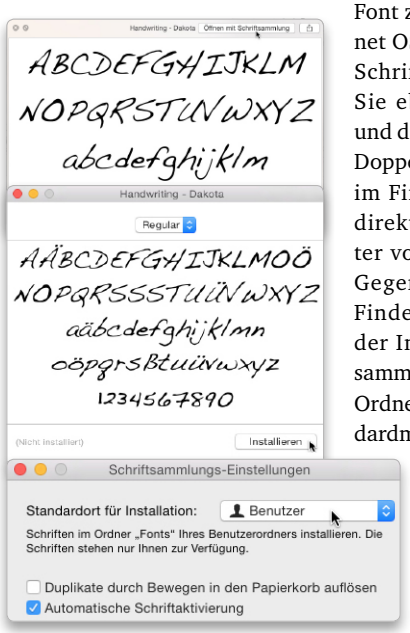
Ordnerhierarchie

OS X durchsucht die Fonts-Ordner in einer festen Reihenfolge. Der Benutzerordner hat die höchste Priorität, danach folgt die allgemeine Library und zum Schluss der Systemordner. Das kann zu verwirrenden Ergebnissen führen, wenn in „/Benutzer/Name/Library/Fonts“ und zum Beispiel „/Library/Fonts“ unterschiedliche Versionen einer Schrift vorhanden sind. Der Benutzer, bei dem die Schrift installiert ist, erhält immer seine Version der Schrift, alle anderen die im allgemeinen Library-Ordner. Dadurch kann sich die Darstellung des gleichen Dokuments auf einem Mac von Benutzer zu Benutzer unterscheiden. Ist einer der beiden Fonts defekt, kann es sogar sein, dass sich das Dokument abhängig vom Benutzerkonto nicht öffnen lässt oder im Extremfall die App abstürzt.

2. Vorschau anzeigen

Font über Schriftsammlung installieren

Ein anderer Weg der Installation führt über die Übersichtsfunktion des Finders. Markieren Sie eine Datei und drücken die Leertaste, zeigt der Finder eine Dokumentvorschau. Im Fall eines Fonts ist das je ein Alphabet in großen und kleinen Buchstaben. Klicken Sie oben rechts in der Fensterleiste auf „Öffnen in Schriftsammlung“, um den Font zu installieren. Dabei öffnet OS X das Dienstprogramm Schriftsammlung. Hier sehen Sie ebenfalls eine Vorschau und die Taste „Installieren“. Ein Doppelklick auf die Font-Datei im Finder führt Sie übrigens direkt zum Installationsfenster von Schriftsammlung. Im Gegensatz zum Bewegen im Finder werden Sie Fonts bei der Installation über Schriftsammlung kopiert. In welchem Ordner das Tool Schriften standardmäßig installiert, legen Sie in dessen Einstellungen fest. „Benutzer“ steht dort für „/Benutzer/Name/Library/Fonts“ und „Computer“ für „/Library/Fonts“.



Font-Verwaltung mit Schriftsammlung

1. Schriftsammlung

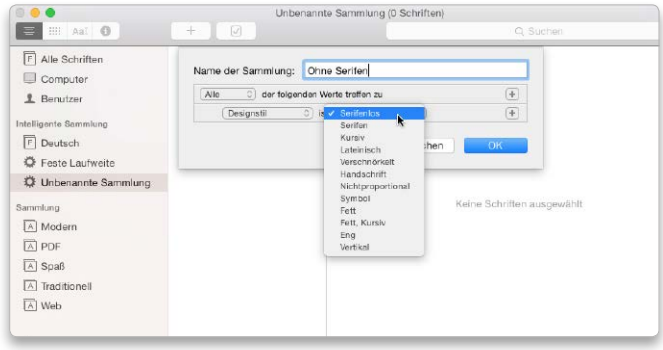
Dienstprogramm nutzen

Das Utility Schriftsammlung dient nicht nur zur Installation von Fonts. Es bietet eine Übersicht der installierten Schriften und hilft bei deren Verwaltung. Das Fenster der App ist in drei Bereiche unterteilt. In der linken Spalte können Sie eine Quelle für Schriften wählen. Dazu gehören computerweit verfügbare Fonts und die Fonts des Benutzers. Darunter folgen Sammlungen, auf die wir gleich noch näher eingehen. Haben Sie eine Quelle gewählt, zeigt das Programm in der Spalte daneben, die darin enthaltenen Schriften. Rechts schließt sich dann noch ein Vorschaubereich an. Über die vier Tasten in der Symbolleiste des Fensters oder das Menü Darstellung können sie die Art der Vorschau wählen. Es stehen ein Standardalphabet, eine Übersicht aller Zeichen, ein Probetext und Details zur Font-Datei zur Auswahl. Für die Zeichenansichten lässt sich im Vorschaubereich die Font-Größe einstellen.

3. Fonts deaktivieren

Schriften ein- und ausblenden

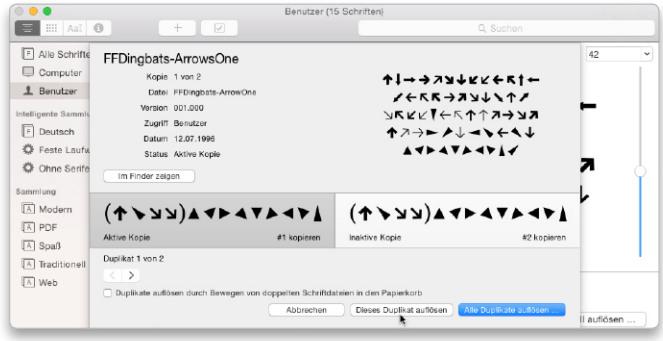
Schriftsammlung bietet auch die Möglichkeit, Fonts oder Font-Familien zu deaktivieren. Dazu wählen Sie diese in der mittleren Spalte aus und klicken dann in der Symbolleiste auf die Taste mit dem Häkchen. Alternativ benutzen Sie den Befehl zum Deaktivieren im Menü Bearbeiten oder den Kurzbefehl „Befehl-Umschalttaste-D“. Eine deaktivierte Schrift bleibt in ihrem Ordner liegen, erscheint aber nicht mehr in den Schriftmenüs von Programmen. In der mittleren Spalte wird sie grau angezeigt mit dem Hinweis „Aus“ rechts vom Namen. Um sie wieder einzuschalten, betätigen Sie erneut die Taste in der Symbolleiste oder den Menübefehl. Über das Menü (oder „Befehl-Umschalttaste-E“) lassen sich auch ganze Sammlungen (de)aktivieren.



2. Fonts gruppieren

Neue Sammlung anlegen

Zur besseren Handhabung lassen sich Fonts in Gruppen einteilen, „Sammlungen“ genannt. Die finden Sie weiter unten in der Quellenspalte. Es gibt einfache Sammlungen, denen man Fonts zuweist, indem man sie einfach aus der mittleren Liste auf das Symbol der Sammlung zieht. Dazu gibt es wie in vielen anderen OS-X-Apps intelligente Sammlungen, deren Inhalt über Regeln und Eigenschaften definiert wird – zum Beispiel Fonts mit fester Laufweite. Um eine neue Sammlung anzulegen, klicken Sie auf das Pluszeichen unten links im Fenster oder benutzen den zugehörigen Befehl im Ablagemenü. Für eine neue intelligente Sammlung halten Sie beim Klick auf das Pluszeichen die Wahltaste („alt“) gedrückt. Dann können Sie die Regeln für die Auswahl der Fonts festlegen.



4. Fehler aufspüren

Fonts überprüfen, Duplikate suchen

Das Programm Schriftsammlung bietet noch viele weitere nützliche Funktionen. So hilft es auch bei der Fehlersuche. Es kann zum einen mit dem Befehl „Ablage > Schrift prüfen“ fehlerhafte Fonts aufspüren. Außerdem kann man mit „Bearbeiten > Nach Duplikaten suchen“ doppelt installierte Fonts finden. Dabei kann man in der App auswählen, welche Version man behalten möchte und die andere(n) deaktivieren oder optional direkt in den Papierkorb befördern. Mit „Befehlstaste-R“ („cmd-R“) können Sie sich übrigens eine markierte Schrift im zugehörigen Ordner im Finder anzeigen lassen.

OS X für Server

Als Erweiterung von Yosemite bietet Apple im App Store OS X Server an. Die App beschert OS-X-Anwendern zusätzliche Dienste und Funktionen zur Administration, doch nicht jeder benötigt diese

OS X Server

Die Server-App erweitert Yosemite mit Fokus auf Arbeitsgruppen und kleine Firmen. Sie stellt zusätzliche Server-Dienste und Funktionen zur Analyse und Administration bereit. OS X Server ist im App Store erhältlich, kostet rund 20 Euro. Weitere Infos finden Sie auf der zugehörigen Website: www.apple.com/de/osx/server.

Die Server-Version von OS X war früher ein eigenständiges System, dessen Lizenzen nicht gerade günstig waren. Mittlerweile bietet Apple OS X Server als App für rund 20 Euro an, die unter Yosemite installiert wird und beim Start die zusätzlichen Funktionen und Dienste bereitstellt. Der günstige Preis dürfte so manchen OS-X-Anwender zum Kauf verlocken, aber Privatanwender profitieren nur im Ausnahmefall davon, um das an dieser Stelle gleich vorwegzunehmen.

Erweiterte Verwaltung

Das normale OS X bringt bereits viele Server-Funktionen mit, deren zugrundeliegende Software zum großen Teil auch von OS X Server weitergenutzt wird. Das setzt einfach auf den gleichen Diensten auf, stellt nur eine neue Oberfläche zur Konfiguration zur Verfügung. An die Stelle von Systemeinstellungen und OS X Dienstprogrammen tritt die Server-App. Die unterscheidet sich zum einen dadurch, dass neue Dienste sowie zusätzliche Optionen für bekannte Dienste sichtbar werden. Zum anderen erlaubt das Tool die Administration des Servers über das Netzwerk. Beim Start fragt es, ob Sie den Server auf diesem oder einem anderen Mac konfigurieren wollen. So wird die App auch zum Fernwartungs-Tool.

Zusätzliche Funktionen

Bei den Dateifreigaben bietet OS X Server nicht nur AFP und SMB3, sondern auch das universell einsetzbare, HTTP-basierte WebDAV. Darüber hinaus unterstützt OS X Server Apples Xsan-4-Protokoll für netzwerkbasierte Speicher-Cluster („Storage Area Netzworks"). Hier handelt es sich allerdings ganz klar um ein Profi-Feature.

Zusätzlich lassen sich unter anderem Server-Dienste für Adressbuch, Kalender und E-Mail aufsetzen, um diese wichtigen Daten auf eigenen Servern vorzuhalten. In Firmen mit sensiblen Daten ist das durchaus ein Argument. Da solche Dienste dann gewöhnlich auch noch von außen verfügbar sein müssen, ziehen sie einen ausreichend schnellen Internetzugang und vor allem eine intensive Beschäftigung mit dessen Sicherheit nach sich.

Spannende Funktionen für Arbeitsgruppen sind ein eigenes Wiki, zum Beispiel als schwarzes Brett, sowie die Möglichkeit, einen Caching-Server für Downloads und Software-Updates aufzusetzen. Letzterer verhindert, dass jeder Nutzer im Hausnetz die Daten erneut von Apple-Servern zieht. Liegen Sie bereits auf dem OS X Server, übernimmt dieser die Auslieferung und hilft so, Internetbandbreite zu sparen. Der Profilmanager erlaubt die zentrale Verwaltung von Macs und iOS-Geräten.

Eine wichtige Basisfunktion ist der Time-Machine-Server, der zentrale Backups für alle Benutzer auf dem Server erlaubt. Hier ist OS X Server wesentlich schneller und zuverlässiger als einfache Netzwerklösungen wie eine Time Capsule oder das Backup auf einer USB-Platte an einem Airport-Router.

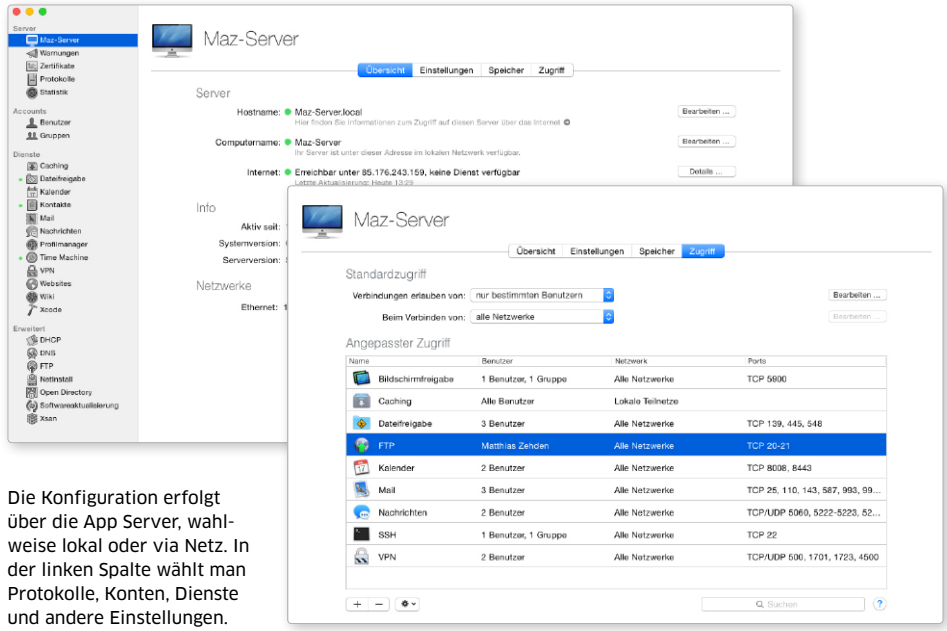
Client oder Server?

Wer mit der Installation von OS X Server liebäugelt, muss sich darüber im Klaren sein, dass sich dieses Produkt nicht an den durchschnittlichen Anwender richtet. Es lässt sich nicht so einfach konfigurieren, obwohl es auf den ersten Blick vielleicht so aussieht. Man muss einige Zeit investieren, um sich in die App und ihre vielfältigen Möglichkeiten einzuarbeiten.

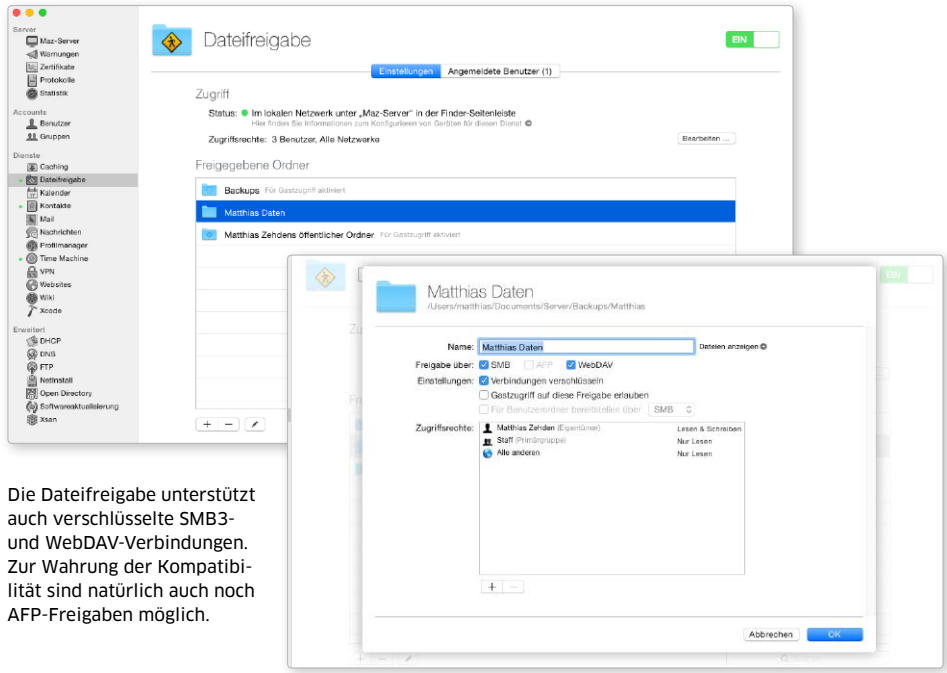
Die meisten Anwender, auch kleine Arbeitsgruppen, kommen mit der Benutzerverwaltung und den normalen Freigabefunktionen von OS Yosemite bestens aus. Das gilt auch für Mail- und Kalender-Dienste, die man über iCloud oder freie Anbieter kostenlos oder zumindest günstig nutzen kann.

In Arbeitsgruppen oder kleinen Firmen, in denen viele Daten bewegt werden oder ein zentrales Backup wichtig ist, kommen das schnellere Filesharing von OS X Server und der Time-Machine-Server zum Zug. Kommt es nur darauf an, sind aber auch NAS-Systeme eine Alternative. Die können nicht so viel wie ein OS X Server, sind aber einfacher zu administrieren. Vor allem Firmen profitieren von der komfortablen Fernwartung über die Server-App.

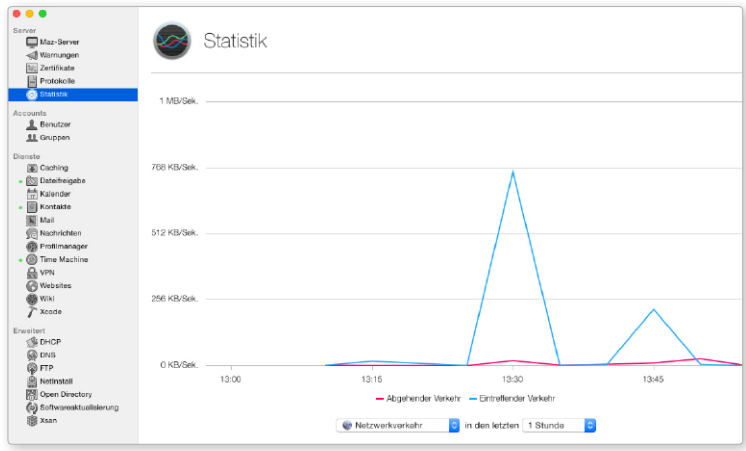
Matthias Zehden



Die Konfiguration erfolgt über die App Server, wahlweise lokal oder via Netz. In der linken Spalte wählt man Protokolle, Konten, Dienste und andere Einstellungen.



Die Dateifreigabe unterstützt auch verschlüsselte SMB3- und WebDAV-Verbindungen. Zur Wahrung der Kompatibilität sind natürlich auch noch AFP-Freigaben möglich.



Über die Statistikfunktion können Sie jederzeit die Auslastung von Netzwerk, Prozessor und anderen Komponenten des Servers kontrollieren. Der Zeitraum dafür lässt sich zwischen einer Stunde und einer Woche variieren.

Neu im Umgang mit dem Mac und noch nicht mit sämtlichen Shortcuts vertraut? Bildschirmfotos sind auf dem Mac schnell erstellt, für Screenshots kennt OS X gleich mehrere nützliche Tastenkürzel

Die besten Kürzel für Screenshots

Bessere Übersicht

- **Cmd-Ctrl-Shift-3** erstellt am Mac einen Screenshot des kompletten Bildschirminhalts (auch bei mehreren Monitoren)
- **Cmd-Ctrl-Shift-4** erstellt einen Screenshot eines ausgewählten Bereichs
- **Cmd-Ctrl-Shift-4** mit anschließender Betätigung der Leertaste und Mausklick wird das angeklickte Fenster fotografiert

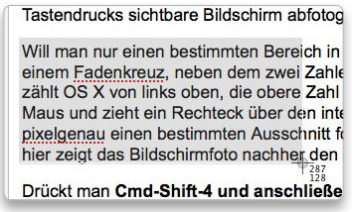
Gerade Ein- und Umsteiger brauchen von erfahrenen Nutzern Rat zur Bedienung ihres Mac. Aus der Ferne lassen sich die Fragen zu Systemfunktionen, Ungereimtheiten und Ungewohntem aber nicht immer ohne Weiteres beantworten. Der unterstützende Anwender fragt unter Umständen nach einem Screenshot, der das gegebene Problem anschaulich illustrieren soll – und schon hat der Mac-Neuling das nächste Problem: Wie erstellt man denn ein Bildschirmfoto?

Natürlich liefert auch das Mac-Betriebssystem OS X Funktionen für das Abfotografieren des Bildschirminhalts mit, weder muss man seine Digitalkamera dafür verwenden, noch den Bildschirm des Mac auf den Kopierer legen. OS X kennt mehrere Wege, um den Bildschirminhalt festzuhalten.

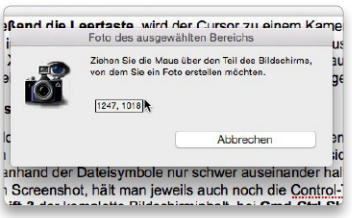
Ganzen Bildschirm, Ausschnitte und Fenster fotografieren

Den einfachsten Screenshot am Mac erstellt man über die Tastenkombination „Cmd-Shift-3“ – dabei wird der komplette im Augenblick des Tastendrucks sichtbare Bildschirm abfotografiert.

Will man nur einen bestimmten Bereich in dem Screenshot haben, drückt man „Cmd-Shift-4“. Der Mauszeiger oder Cursor wird nun zu einem Fadenkreuz, neben dem zwei Zahlen stehen, die Koordinaten des am Bildschirm mit der Maus angesteuerten Punkts. Diese zählt OS X von links oben, die obere Zahl steht für die Nummer der Spalte, die untere für die Nummer der Reihe. Klickt man mit der Maus und zieht ein Rechteck über den interessierenden Bildschirminhalt, sieht man, wie die Zahlen sich ändern. So kann man pixelgenau



Mithilfe des Shortcuts „CMD-Shift-4“ zieht man eine Auswahl auf, das Fadenkreuz informiert über die darin enthaltenen Pixel.



Bildschirmfoto ist eines der Dienstprogramme des Mac. Vorteil gegenüber Shortcuts: Bildschirmfoto kennt einen Timer und lässt beim Speichern die Wahl von Name, Ort und Format und beendet sich nach der Arbeit selbst.

einen bestimmten Ausschnitt fotografieren, will man etwa ein Bild mit 800 Pixel Breite und 600 Pixel Höhe erzeugen. Auch hier zeigt das Bildschirmfoto nachher den aktuell angezeigten Bildschirminhalt.

Drückt man „Cmd-Shift-4“ und anschließend die Leertaste, wird der Cursor zu einem Kamerasymbol. Nun kann man ein bestimmtes Fenster fotografieren, das nicht einmal im Vordergrund liegen muss. Es genügt, mit der Maus das Kamerasymbol auf das fragliche Fenster zu ziehen. Dieses markiert OS X blau, ein Klick mit der Maus löst den Screenshot aus. Übrigens: Hat man eine falsche Tastenkombination gewählt, tippt man einmal kurz auf die Escape-Taste, die Auswahl wird gelöscht, aber kein Foto aufgenommen.

Mit einem Shortcut wird der Cursor zum Kamerasymbol.

Screenshots in die Zwischenablage speichern

Die Screenshots speichert der Mac als Bilder im Format PNG auf dem Schreibtisch, jeweils benannt als „Bildschirmfoto [Datum] um [Uhrzeit].png. Mit der Zeit sammeln sich immer mehr Dateien an, das dient weder der Übersichtlichkeit noch der Performance des Systems, auch lassen sich die Inhalte anhand der Dateisymbole nur schwer auseinander halten. Gar nicht erst in eine Datei mit der Standardbenennung schreibt OS X den Screenshot, hält man jeweils auch noch die Control-Taste gedrückt, dann landet er in der Zwischenablage.

Wechselt man nun in ein Grafik- oder Textprogramm, kann man das Bild aus der Zwischenablage darin einsetzen. So lassen sich etwa mehrere Screenshots gleich in einem Dokument sammeln oder einzelne gleich von vornherein richtig benennen. Die Zwischenablage nimmt aber natürlich immer nur einen Screenshot auf.

Dienstprogramm Bildschirmfoto

Die genannten Shortcuts sind derart praktisch, dass kaum jemand noch das mit OS X mitgelieferte Dienstprogramm „Bildschirmfoto“ nutzt. Das kann aber nicht nur den kompletten Bildschirm, einen gewählten Ausschnitt oder ein bestimmtes Fenster fotografieren, sondern bietet auch noch einen Selbstauslöser. Einmal aktiviert, zeigt er zehn Sekunden lang eine laufende Stoppuhr und fotografiert dann den gesamten Bildschirminhalt. In der Zeit kann man im Finder oder in einem Programm bestimmte Situationen arrangieren, die man dokumentiert haben möchte – und die sonst nicht auf das Foto kämen, wie weiter oben das Beispiel mit der Auswahl und dem Fadenkreuz. Anders als der Standard-Screenshot liegt die von Bildschirmfoto erstellte Datei im Format .tiff vor.

Peter Müller

Die besten Tools für die Erstellung von Screenshots

Für praktisch alles, was sich im Terminal einstellen lässt, gibt es auch ein Tool

Das kostenlose Screenshot Path etwa erlaubt die Konfiguration von Speicherort und Format, das mittlerweile ebenso kostenlose Screenshot PSD legt sogar die auf dem Bildschirm versammelten Fenster in jeweils eine eigene Ebene ab, auch die verdeckten Bereiche. In Photoshop lassen die sich dann getrennt behandeln. Screenshot PSD kennt ebenso wie das Dienstprogramm Bildschirmfoto den Timer. Screenshot PSD beendet sich bei der Abmeldung oder dem Ausschalten des Mac, es lohnt sich also, Screenshot PSD in die Startobjekte zu legen.

TOOL FÜR DEN PROFI-BEREICH Professionellen Ansprüchen als Screenshot-Tool genügt Snapz Pro von Ambrosia. Bei jedem Bildschirmfoto hat man die Entscheidung über Format, Schlagschatten, Speicherort, optional kann man auch ein Wasserzeichen einfügen. Zudem benennt die Software die Bildschirmfotos nach den Programmen, deren Fenster es abgebildet hat. Außerdem ist Snapz Pro auch in der Lage, den Bildschirm abzufilmen und somit Aktionen auf dem Screen in ein Video zu packen.

Terminal für angepasste Optionen

Nicht jeder findet das Standardformat PNG für die Screenshots als das geeignete, es lässt sich aber auch umstellen

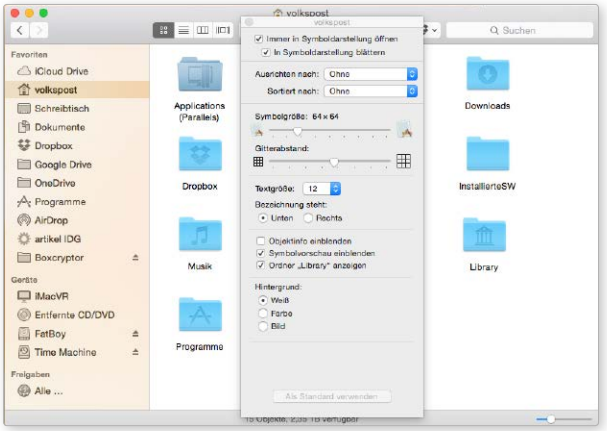
Leider stellt OS X keine Systemeinstellung dafür bereit, man muss sich mit dem Terminal behelfen. Tippt man in dieses
defaults·write·com.apple.Screencapture·type·JPG;·killAll·SystemUIServer
ein, erstellt OS X danach Screenshots im Format JPEG. Der zweite Befehl beendet den für die Bildschirmfotos zuständigen Dienst, er startet aber sofort von alleine wieder.
Auch im Format JPEG haben fotografierte Fenster einen Schlagschatten, den man nicht immer haben will. In Grafikprogrammen lässt sich der zwar wegretuschieren, aber man muss den Schatten ja gar nicht erst werfen lassen. Auch hier hilft das Terminal weiter und zwar mit
defaults·write·com.apple.Screencapture·disable-shadow·-bool·TRUE;·killAll·SystemUIServer
Will man später doch wieder den Schatten mitfotografieren, ersetzt man einfach TRUE beim Argument -bool durch FALSE. Den Weg ins Terminal kann man sich sparen, will man mal mit und mal ohne Schatten Fenster fotografieren, hilft folgender Trick: Nach Auswahl des Fensters mit „CMD-Shift-4“ und der Leertaste, hält man die Alt-Taste beim Mausklick gedrückt. So kommt kein Schlagschatten in das Foto.
Die Screenshots müssen auch nicht auf dem Schreibtisch landen, vielleicht legt man sich ja ein eigenes Verzeichnis in seinem Benutzerordner an, nennen wir ihn einmal „Screenshots“ und legen ihn in unseren Dokumente-Ordner. Tippen wir in das Terminal ein ([Benutzername] steht hier für die Kurzform des eigenen Benutzers):
defaults·write·com.apple.Screencapture·location·/Users/[Benutzername]/Documents/Screenshots;·killAll·SystemUIServer
dann landen ab sofort alle Screenshots in dem dafür definierten Ordner. Soll es wieder der Desktop sein, der unsere Screenshots aufnimmt, ersetzen wir im obigen Befehl „Documents/Screenshots“ durch „Desktop“.

Tipps & Tricks Troubleshooting

Library anzeigen

Den Ordner „Library“ im Privatordner immer anzeigen

Problem: Standardmäßig wird im Privatverzeichnis des Benutzers der Ordner „Library“ nicht angezeigt, in dem unter anderem die Daten von Mail, Kontakte und Kalender, die Schlüsselbunde sowie die benutzerspezifischen Vorgaben abgelegt sind. Wie lässt sich der Ordner dauerhaft einblenden?
Lösung: Während man in früheren Versionen von OS X noch das Terminal bemühen musste, um diese Vorgabe von Apple zu ändern, gibt es nun einen bequemeren Weg. Man öffnet dazu im Finder ein neues Fenster, klickt in der Seitenleiste auf das Symbol mit dem Haus, um den eigenen Privatordner zu öffnen, und blendet mit „Befehlstaste-J“ („cmd-J“) das Fenster mit den Darstellungsoptionen ein. Dort markiert man die Option „Ordner Library anzeigen“.



Das Fenster mit den Darstellungsoptionen bietet nun eine Einstellung für den Ordner „Library“ im eigenen Privatordner.

System

Bluetooth prüfen

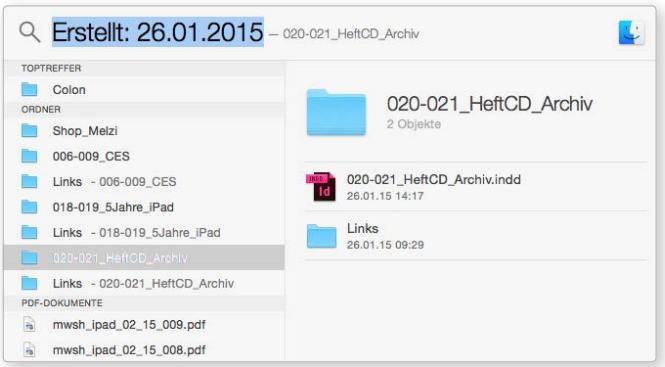
So kann man feststellen, ob eine bestehende Bluetooth-Verbindung gut ist

Problem: Verwendet man Bluetooth-Geräte wie Maus, Trackpad, Drucker und Lautsprecher mit einem Mac, ist die Verbindung nicht immer problemlos, und es kann zu Unterbrechungen kommen. Wie kann man feststellen, ob eine Verbindung gut oder schlecht ist?
Lösung: Lässt man sich das Bluetooth-Menü in der Menüleiste anzeigen, blendet sich dort die Verbindungsqualität ein, wenn man das Menü mit gedrückter Wahltaste („alt“) öffnet und den Mauszeiger über eines der im Menü aufgelisteten Geräte bewegt. Im sich einblendenden Untermenü wird ein Wert bei RSSI angezeigt. RSSI steht für „Received Signal Strength Indication“. Ein Wert zwischen 0 und -60 bedeutet eine gute Verbindung, bis -70 ist es noch in Ordnung, darüber hinausgehende Werte (-71 bis -100) signalisieren eine schlechte Verbindung.

Schnell finden

Mit Spotlight nach dem Datum von Dokumenten suchen

Problem: Über die Option „Alle meine Dateien“ kann man sich im Finder schnell alle heute, gestern oder in den vorherigen sieben Tagen erstellten oder geänderten Dokumente auflisten lassen, indem man die Dokumente nach einem dieser Kriterien ausrichten lässt. Um gezielt nach Dokumenten zu suchen, die man an einem bestimmten Datum erstellt oder geändert hat, muss man zuerst einen intelligenten Ordner anlegen.
Lösung: Man kann auch über Spotlight nach einem Datum suchen, an dem Dateien erstellt oder geändert wurden. Dazu tippt man in das Spotlight-Suchfeld entweder „Erstellt:“ oder „Geändert:“ ein (ohne die Anführungszeichen), dann ein Leerzeichen und das Datum im Format TT.MM.JJJJ (zum Beispiel 26.01.2015). Spotlight listet dann alle Objekte auf, die diesem Kriterium entsprechen. Welche Objektarten angezeigt werden, legt man in der Systemeinstellung „Spotlight“ unter „Suchergebnisse“ fest.



Nachfrage ausschalten

Die dauernde Nachfrage nach dem aktuellen WLAN-Passwort unterbinden

Problem: Nach Einschalten eines Mac Mini wird jedes Mal nach dem Passwort für das lokale WLAN gefragt, die automatische Verbindung mit dem drahtlosen Netz funktioniert nicht.
Lösung: Ursache ist vermutlich ein Problem mit dem im Schlüsselbund gespeicherten Pass-

wort. Um es zu löschen und das WLAN neu einzurichten, öffnet man die Systemeinstellung „Netzwerk“, wählt dort links in der Liste das drahtlose Netzwerk aus und klickt auf „Weitere Optionen“. Nun markiert man in der Liste „Bevorzugte Netzwerke“ den Namen des WLANs, löscht es mit einem Klick auf das Minussymbol, bestätigt per Klick auf „OK“ und klickt abschließend auf „Anwenden“. Bei dieser Maßnahme wird nicht nur das WLAN aus der Liste entfernt, sondern auch das Passwort im Schlüsselbund gelöscht. Nun wählt man das WLAN aus dem Airport-Menü in der Menüleiste aus und meldet sich mit dem Passwort erneut an.

Dialog aufrufen

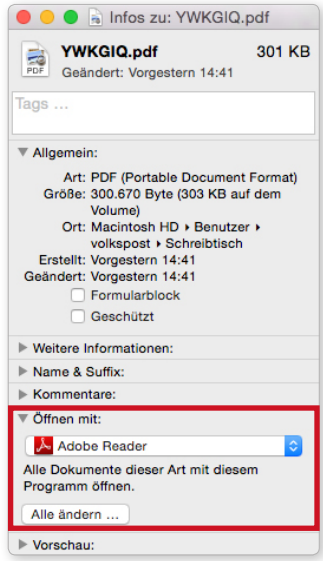
Den Ausschaltdialog von OS X sofort über den Einschaltknopf aufrufen

Problem: Apple hat bei den Macs das Verhalten des Einschaltknopfs geändert. Während sich früher bei eingeschaltetem Mac nach kurzem Drücken das Dialogfenster mit den Ausschaltoptionen geöffnet hat, geht der Mac nun in den Ruhemodus. Um das Dialogfenster zu öffnen, muss man den Knopf länger gedrückt halten, sodass man durch zu frühes Loslassen den Mac versehentlich in den Ruhemodus schickt.
Lösung: Um das alte Verhalten des Einschaltknopfs wiederherzustellen, startet man das Terminal und tippt dort folgenden Befehl ein, gefolgt von einer Zeilenschaltung (die hochgestellten Punkte stehen für ein Leerzeichen):
defaults·write·com.apple.loginwindow·PowerButtonSleepsSystem·-bool·no
Die Umstellung tritt dann sofort in Kraft. Um die Änderung wieder rückgängig zu machen, nimmt man denselben Befehl und ersetzt „no“ durch „yes“.

Standardanwendung

Bestimmte Dateitypen immer mit einem Programm öffnen

Problem: Auf dem Mac ist Acrobat Reader installiert, und ein PDF soll mit diesem Programm, anstatt wie standardmäßig vom System festgelegt mit Vorschau, geöffnet werden, wenn man die Datei im Finder per Doppelklick startet. Dazu hat man das PDF im Finder mit der rechten Maustaste angeklickt und aus dem Kontextmenü „Öffnet mit Acrobat Reader“ ausgewählt. Beim nächsten Doppelklick auf die Datei wird aber wieder Vorschau gestartet.
Lösung: Um dauerhaft festzulegen, mit welchem Programm eine Datei bei einem Doppelklick darauf geöffnet werden soll, markiert man die Datei im Finder, ruft mit „Befehlstaste-I“ („cmd-I“) das Info-Fenster auf und stellt im Aufklappmenü bei



Im Info-Fenster legt man fest, dass eine Datei mit einem bestimmten Programm geöffnet wird.

„Öffnen mit“ das gewünschte Programm ein. Soll diese Einstellung auch für alle anderen Dokumente mit demselben Dateiformat gelten, klickt man auf „Alle ändern“ und bestätigt die Nachfrage mit einem Klick auf „Fortfahren“.

Monitor ausschalten

Den Bildschirm manuell in den Ruhemodus schicken

Problem: In der Systemeinstellung „Energie sparen“ lässt sich zwar eine Zeitvorgabe für den Ruhezustand des Monitors angeben. Der Bildschirm geht dann nach der eingestellten Zeit selbstständig in den Schlafmodus, ohne dass sich auch das System zur Ruhe begibt. Um den Bildschirm manuell auszuschalten, gibt es allerdings keinen passenden Befehl.
Lösung: Man öffnet die Systemeinstellung „Mission Control“ und klickt dort auf „Aktive Ecken“. Dann lässt sich für eine der Bildschirmecken aus dem Aufklappmenü die Option „Ruhezustand für Monitor“ auswählen. Bewegt man nun den Mauszeiger in die gewählte Ecke, wird der Bildschirm ausgeschaltet, das System bleibt jedoch aktiv. Drückt man eine Taste, wird der Bildschirm wieder aktiviert. Je nachdem, welchen Zeitraum man in der Systemeinstellung „Sicherheit“ unter „Allgemein“ bei „Kennwort erforderlich“ eingestellt hat, muss man zum Beenden des Bildschirmschlafmodus wie beim normalen Ruhezustand das Benutzerpasswort eintippen.

Abbrechen

Im Finder das Verschieben von Objekten abbrechen

Problem: Zieht man im Finder per Trackpad oder Maus Dateien oder Ordner in ein anderes Verzeichnis und merkt auf halbem Weg, dass man sich vertan hat, muss man die Daten erst wieder in das Ausgangsverzeichnis zurückbewegen, um den Vorgang zu stoppen.
Lösung: Anstatt die Dateien wieder an den Ursprungsort zurückzulegen, drückt man einfach nur die Escape-Taste („esc“). Der Finder stoppt dann den Vorgang und legt alle Dateien und Ordner an den Ausgangsort zurück. Als zweite Möglichkeit zieht man die Objekte auf die Menüleiste und lässt sie los.

Wörterbuch

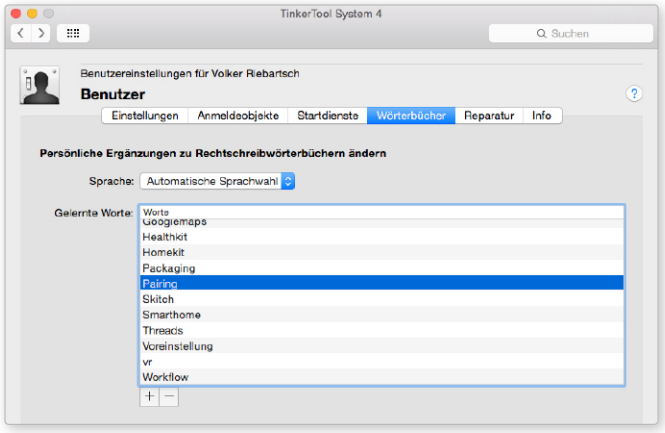
Das integrierte Benutzerwörterbuch von OS X bearbeiten

Problem: Bei der Rechtschreibprüfung in Pro-

Schlaflos

Die Stromsparfunktion App Nap generell deaktivieren

Problem: Apple hat seit Mavericks mit der Funktion „App Nap“ eine Stromsparfunktion integriert, die momentan nicht aktive Programme in den Schlafmodus schickt, sodass sie kaum noch Leistung und damit auch kaum noch Strom verbrauchen. Über das Info-Fenster einer Anwendung lässt sich diese Option für jedes Programm zwar individuell deaktivieren, eine generelle Einstellung gibt es aber nicht.
Lösung: Wie so oft kommt hier das Terminal zu Hilfe. Mit folgendem Befehl wird App Nap auch in Yosemite ausgeschaltet (die hochgestellten Punkte stehen für ein Leerzeichen):
defaults·write·NSGlobalDomain·NSAppSleepDisabled·-bool·yes
Nach dem Eintippen des Befehls drückt man noch die Zeilenschaltung und meldet sich am System ab und wieder an oder startet den Mac neu. Ersetzt man in dem Befehl „yes“ durch „no“, wird die Deaktivierung von App Nap wieder aufgehoben.



Da OS X keine Option anbietet, um die Benutzerwörterbücher zu bearbeiten, muss man zu einer Lösung wie Tinkertool System 4 greifen.

grammen wie Textedit, Pages und Mail kann man im Fenster „Rechtschreibung und Grammatik“ korrekt geschriebene, aber von der Rechtschreibprüfung von OS X nicht erkannte Wörter mit einem Klick auf „Lernen“ in das Benutzerwörterbuch von OS X aufnehmen. Dabei lässt sich über das Aufklappmenü unten im Fenster auch eine Sprache auswählen. Das System bietet aber keine Option an, die Benutzerwörterbücher zu bearbeiten, um ein falsches Wort wieder daraus zu entfernen.

Lösung: Im Shareware-Programm Tinkertool System 4 (www.bresink.de) gibt es unter „Benutzer“ auch eine Option „Wörterbücher“. Hier kann man über das Aufklappmenü das zu bearbeitende Wörterbuch auswählen und dann Einträge markieren und mit einem Klick auf das Minussymbol löschen. Außerdem lassen sich neue Begriffe nach einem Klick auf das Plussymbol einem Wörterbuch hinzufügen.

Ordner öffnen

Die Vorgaben für das Öffnen von Ordnern im Finder ändern

Problem: In den Vorgaben des Finders ist unter „Allgemein“ die Option „Ordner in Tabs statt neuen Fenstern öffnen“ zu finden. Es macht jedoch keinen Unterschied, ob sie aktiviert oder deaktiviert ist, denn bei einem Doppelklick auf einen Ordner in einem Finder-Fenster wird dessen Inhalt immer im aktuellen Fenster eingeblendet.

Lösung: Die Einstellung wirkt sich nur darauf aus, was passiert, wenn man einen Ordner mit gedrückter Befehlstaste („cmd“) doppelklickt. Ist die Option aktiviert, legt der Finder einen neuen Tab an. Ist sie deaktiviert, wird ein neues Fenster geöffnet. Außerdem ändert sich der Eintrag im Kontextmenü eines Ordners. Bei aktivierter Option steht dort als erster Eintrag „In neuem Tab öffnen“, bei deaktivierter Option „In neuem Fenster öffnen“.

Deaktivieren

Ein externes Laufwerk deaktivieren, aber nicht auswerfen

Problem: Mit einem Macbook Air und nur 128 GB Speicher verwendet man zusätzlich ein SD-Kartenlaufwerk wie das Storedge von PNY und speichert dort die Fotos und die Musik, um Platz auf der internen SSD des Macbook zu sparen. Benötigt man den Speicher vorübergehend nicht, wirft man ihn im Finder aus, muss ihn aber anschließend ab- und neu anstecken, um wieder darauf zugreifen zu können.

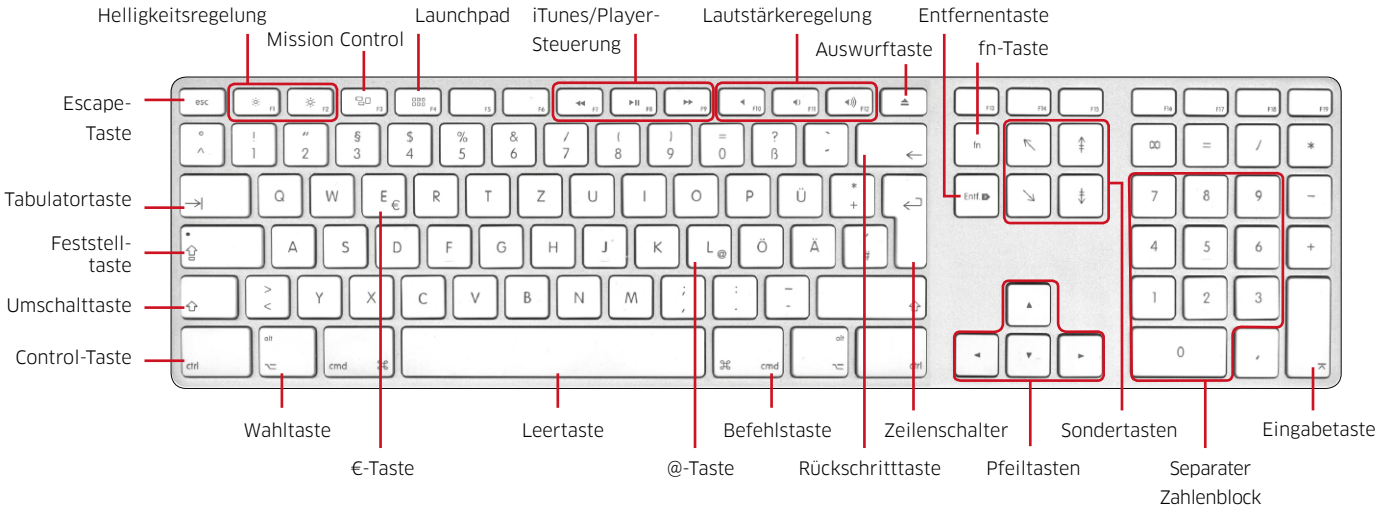
Lösung: Anstatt das SD-Kartenlaufwerk im Finder auszuwerfen, startet man das Festplatten-Dienstprogramm, markiert links in der Liste das auf dem Speichermedium angelegte Volume und klickt in der Symbolleiste auf „Deaktivieren“. Dann wird es im Finder ausgeblendet. Um wieder darauf zuzugreifen, markiert man im Festplatten-Dienstprogramm das nun inaktive Volume und klickt auf „Aktivieren“. Ein erneutes Anstecken an das Macbook ist nicht notwendig, der Speicher kann so permanent im Laufwerksschacht verbleiben.

Benachrichtigung

Banner in der Mitteilungszentrale länger anzeigen lassen

Problem: In der Mitteilungszentrale von Yosemite können Anwendungen entweder Banner oder Hinweise einblenden, wenn sie dem Benutzer etwas mitteilen wollen. Während die Hinweise so lange eingeblendet bleiben, bis man sie anklickt, verschwinden die Banner nach kurzer Zeit wieder

Die Apple-USB-Tastatur (Aluminium)

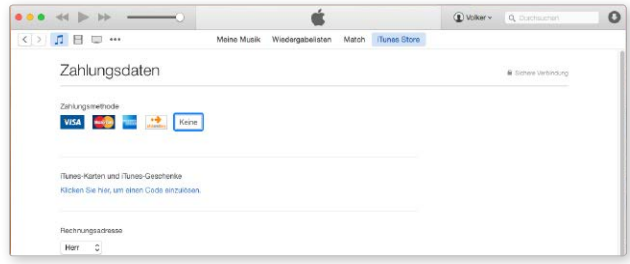


Ohne Kreditkarte

Eine Apple-ID ohne Angabe einer Zahlungsoption einrichten

Problem: Im iTunes Store und im Mac App Store benötigt man auch dann eine Apple-ID, wenn man nur kostenlose Software und kostenlose Programm-Updates laden möchte. Beim Einrichten einer Apple-ID muss man jedoch als Zahlungsmethode eine Kreditkarte angeben oder Click and Buy wählen. Gibt es eine Möglichkeit, ein Konto ohne Zahlungsmethode einzurichten?

Lösung: Man startet iTunes, wechselt zum iTunes Store und klickt in der Leiste oben im Fenster auf „App Store". Nun wählt man eine kostenlose App und klickt auf „Gratis", woraufhin sich das Fenster „Am iTunes Store anmelden" öffnet. In diesem Fenster klickt man auf „Apple-ID erstellen", klickt im nächsten Fenster auf „Weiter" und akzeptiert die Geschäftsbedingungen und Datenschutzrichtlinien. Nun gibt man eine gültige E-Mail-Adresse an, tippt das Passwort und die Antworten auf die Sicherheitsfragen ein und gibt das Geburtsdatum an. Nach dem Klick auf „Weiter" lässt sich „Keine" als Zahlungsmethode angeben, und mit „Apple-ID erstellen" wird die ID eingerichtet. Mit dieser ID kann man in den Stores auch mit Gutscheinkarten einkaufen, wozu man dort unter „Alles auf einen Klick" auf „Einlösen" klickt und dann den Gutschein-Code eintippt.



Eine Apple-ID lässt sich auch einrichten, ohne eine Kreditkarte als Zahlungsmethode anzugeben.

von selbst. Das geschieht manchen Anwendern jedoch zu schnell.

Lösung: Wie in vielen Fällen hilft das Terminal weiter. Dort tippt man den folgenden Befehl ein (hochgestellte Punkte stehen für ein Leerzeichen) und ersetzt [Sekunden] durch eine Zahl, die festlegt, wie viele Sekunden das Banner eingeblendet bleibt:

defaults·write·com.apple.notificationcenterui·bannerTime·[Sekunden]

Durch Drücken der Zeilenschaltung wird die Änderung aktiviert. Um auf den Systemstandard zurückzustellen, gibt man diesen Befehl ein und drückt wieder die Zeilenschaltung:

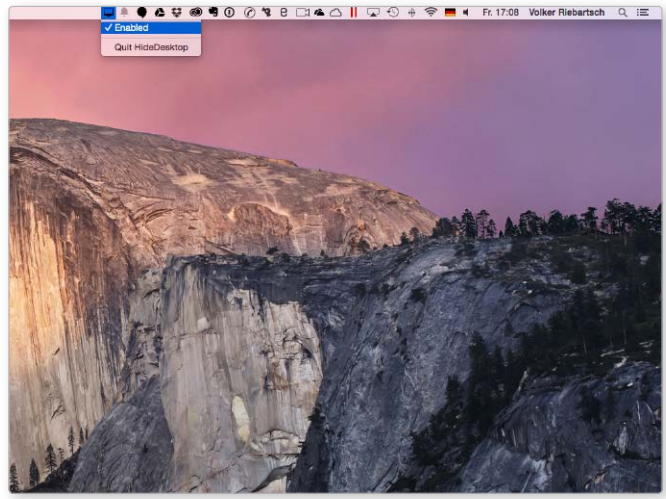
defaults·delete·com.apple.notificationcenterui·bannerTime

Keine Icons

Alle Icons auf dem Schreibtisch schnell ausblenden

Problem: Der Schreibtisch des Systems ist zwar praktisch, um schnell auf häufig verwendete Ordner und Dateien oder Datenträger zuzugreifen. Bei einer Präsentation möchte man stattdessen doch lieber nur das Hintergrundbild einblenden.

Lösung: Mithilfe des Programms Hide Desktop lässt sich diese Aufgabe lösen. Man installiert das Programm beispielsweise im Ordner „Programme/Hilfsprogramme", startet es dann über den Befehl „Öffnen" im Kontextmenü und tippt Name und Passwort des Administrators ein. Dieser kleine Umweg ist erforderlich, da das Programm von einem nicht bei Apple registrierten Entwickler stammt. Ist Hide Desktop aktiv, erscheint in der Menüleiste ein Symbol, über dessen Menü man zwischen „Disabled" und „Enabled" wechselt. Über das Menü lässt sich die Anwendung auch beenden.



Mit Hide Desktop lassen sich bei einer Präsentation alle Symbole auf dem Schreibtisch mit einem Mausklick ausblenden.

Ausblenden

Alle Fenster ausblenden und den Schreibtisch zeigen

Problem: Wenn mehrere Fenster in mehreren Programmen geöffnet sind, verdecken sie die Symbole auf dem Schreibtisch, selbst dann, wenn der Finder das aktive Programm ist.

Lösung: Um schnell alle Fenster der Anwendungen auszublenden und nur noch den Schreibtisch und die Fenster des Finders anzuzeigen, hält man „Befehls-Wahltaste" („cmd-alt") gedrückt und klickt irgendwo in den freien Bereich des Schreibtischs. Um die Fenster aller Programme sowie auch die im Finder geöffneten Fenster auszublenden und nur noch den Schreibtisch anzuzeigen, drückt man „Befehlstaste-F3" („cmd-F3"). Mit derselben Tastenkombination blenden sich die Fenster auch wieder ein. Auf dem Trackpad zieht man Daumen und drei Finger auseinander, um den Schreibtisch anzuzeigen. Durch Zusammenziehen der Finger blenden sich die Fenster wieder ein.

Einzelprogramm

Beim Programmwechsel alle anderen Fenster ausblenden

Problem: Wechselt man von einem Programm zu einem anderen, werden zwar jeweils die Fenster der aktiven Anwendung in den Vordergrund geholt, die Fenster der inaktiven Programme bleiben aber weiterhin sichtbar, was vor allem auf kleinen Monitoren störend ist.

Lösung: Eine Option besteht darin, über das Dock zwischen den Anwendungen zu wechseln und beim Mausklick auf ein Programm-Icon jeweils die Wahltaste („alt") gedrückt zu halten. Ist eine App schon offen, können Sie auch in eines ihrer Fenster klicken. Dann werden die Fenster der zuvor genutzten Anwendung beim Wechsel automatisch ausgeblendet. Damit immer nur die Fenster der aktiven App sichtbar sind, muss man einmal alle offenen Programme durchschalten oder mit „Befehl-Wahltaste-H" alle anderen Apps ausblenden.

Beendet

Das automatische Beenden von inaktiven Programmen ausschalten

Problem: Manche Programme wie zum Beispiel Vorschau oder Textedit beenden sich unter Yosemite wieder von selbst, wenn keine Datei geöffnet ist und sich das Programm im Hintergrund befindet und darum momentan nicht mehr aktiv ist.

Lösung: Dies ist kein Fehler, sondern sogar beabsichtigt. Eigentlich sind die Programme weiterhin aktiv, was man beispielsweise im Programm Aktivitätsanzeige unter „Speicher“ und „CPU“ sehen kann, verbrauchen aber keine Prozessorzeit und keine Energie. Sie lassen sich darum auch schnell mit einem Klick auf das Programmsymbol im Dock wieder aktivieren. Man kann dieses Verhalten aber auch deaktivieren, was sich etwa mit dem kostenlosen Programm Tinkertool (www.bresink.com) erledigen lässt. Dort findet man unter „Programme“ unten im Fenster die Option „OS X soll inaktive Programme nicht automatisch beenden“. Man aktiviert sie und beendet anschließend das Programm. Dann meldet man sich am System ab und anschließend wieder an, um die geänderten Einstellungen zu aktivieren.

Kein Start

Ein Mac Mini schaltet sich nach dem Neustart wieder aus

Problem: Ein drei Jahre alter Mac Mini mit installiertem Yosemite lässt sich nicht mehr starten. Nach dem Neustart erscheint zusätzlich zum Apple-Logo unten auf dem Bildschirm ein grauer Fortschrittsbalken, kurz darauf schaltet sich der Mac jedoch wieder aus.

Lösung: Der graue Fortschrittsbalken signalisiert, dass das System Probleme im Volume-Verzeichnis der Festplatte gefunden hat und nun versucht, das Verzeichnis zu reparieren. Gelingt dies nicht, schaltet sich der Rechner wieder aus. Man kann nun als erstes von der Wiederherstellungspartition (Recovery HD) starten, indem man beim Neustart die Tastenkombination „Befehlstaste-R“ („cmd-R“) gedrückt hält, und dann mit dem Festplatten-Dienstprogramm einen weiteren Reparaturversuch („Volume reparieren“) unternehmen kann. Da das Dienstprogramm jedoch dieselben Reparaturmechanismen verwendet wie das System, dürfte dies häufig nicht zum Erfolg führen. Aber auch im Erfolgsfall sollte man – genauso wie bei einem Fehlschlag – die Festplatte besser durch ein neues Exemplar ersetzen, um sicherzugehen, dass das gravierende Problem in Zukunft nicht erneut auftritt. Nach dem Einbau stellt man den Mac dann aus dem Backup wieder her, sofern man dies nicht sträflich unterlassen hat. Andernfalls muss man versuchen, die Daten zu retten. Dazu installiert man die alte Platte in ein externes Leergehäuse, schließt dieses an den neu installierten Mac Mini an und kopiert die Benutzerdaten manuell auf den Rechner, sofern die Festplatte noch im Finder erscheint. Kann man nicht auf die Festplatte zugreifen, muss man zu einem Datenrettungsprogramm wie Disk Warrior oder Disk Drill greifen oder sich von seinen Daten endgültig verabschieden, wenn die Rettung nicht gelingt.

Mac Mini

Einbauplatz

Feststellen, wo im Mac Mini die Festplatte verbaut ist

Problem: Ein Mac Mini ist – mit Ausnahme der Server- und Fusiondrive-Version – seit der Generation 2011 standardmäßig mit nur einer Festplatte ausgestattet. Möchte man zusätzlich noch eine SSD oder eine zweite Festplatte einbauen, benötigt man für diese ein eigenes Anschlusskabel und ein paar Befestigungschrauben. Während jedoch Modellversionen vor 2012 die Platte unten eingebaut hatten, ist sie nun bei einigen Geräten der Modellgeneration 2012 oben angebracht. OWC und Mac Speichershop bieten deshalb zwei verschiedene Einbausätze an. Wie kann man feststellen, wo im Mac Mini die Festplatte ihren Platz hat?

Lösung: Man öffnet das Festplatten-Dienstprogramm, markiert links die Festplatte und kann dann unten im Fenster bei „Verbindungs-ID“ sehen, ob die Platte unten (Lower) oder oben (Upper) eingebaut ist. Alternativ findet man diese Information in den Systeminformationen, wenn man dort unter „SATA/SATA Express“ die Festplatte markiert. Dann wird bei „Name des Schachts“ die Einbauposition angezeigt. Der Vorteil der neuen Konfiguration besteht darin, dass der Einbau eines zusätzlichen Laufwerks einfacher ist, da man an den unteren Einbauplatz leichter herankommt und nicht das Logic Board und das Netzteil ausbauen muss.

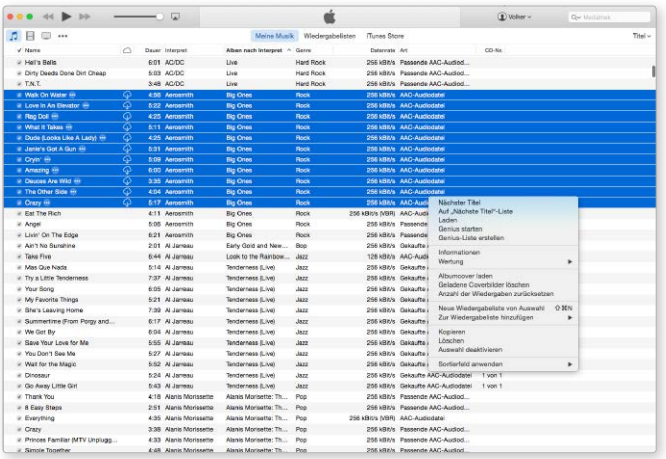
iTunes

Alles laden

Die in iTunes Match gespeicherten Titel auslagern

Problem: Da auf einem Macbook Air nicht genügend Platz für die große iTunes-Bibliothek ist, hat man seine Musiktitel mit iTunes Match auf Apples Server ausgelagert und spielt sie dann von dort ab. Wie kann man sich von diesen Titeln ohne Internetverbindung eine Kopie auf einem externen Laufwerk anlegen, um auf die Musik zugreifen zu können?

Lösung: Man startet iTunes mit gedrückter Wahltaste und legt über „Neu erstellen“ eine neue Mediathek auf der externen Festplatte an. Dann meldet man sich mit seiner Apple-ID beim iTunes Store an und lässt sich alle in der Cloud gespeicherten Titel anzeigen. Nun wählt man mit „Befehlstaste-A“ („cmd-A“) alle Titel aus, öffnet mit einem rechten Mausklick das Kontextmenü und wählt dort den Befehl „Laden“. iTunes überträgt dann alle Titel aus der Cloud auf die externe Festplatte.



Über den Befehl „Laden“ im Kontextmenü kann man alle in iTunes Match gespeicherten Titel in eine lokale Mediathek kopieren.

Konvertieren

Musikdateien beim Import in ein anderes Format umwandeln

Problem: Auf einem Mac sind mehrere Musiktitel in den nicht komprimierten Formaten AIFF und WAV gespeichert und sollen in iTunes importiert werden. Dabei sollen sie beim Import in ein komprimiertes Format (MP3 beziehungsweise AAC) umgewandelt werden, um sie später mit einem iPod zu synchronisieren. Die Titel werden von iTunes aber im Originalformat importiert und nicht in demjenigen Format, das in den Vorgaben unter „Allgemein > Importeinstellungen“ ausgewählt ist.

Lösung: Die Importeinstellungen werden automatisch nur beim Import von einer Audio-CD angewendet. Um sie auch beim Import von auf dem Mac gespeicherten Musikdateien einzusetzen, geht man folgendermaßen vor: Zuerst muss man dafür sorgen, dass in iTunes kein Titel und kein Album markiert ist. Dann ruft man „Ablage > Neue Version erstellen“ auf und hält die Wahltaste („alt“) gedrückt. Daraufhin wird im Untermenü die unterste Option „In „ … “ konvertieren …“ aktiv und das in den Vorgaben gewählte Importformat zwischen den Anführungszeichen angezeigt. Diese Option klickt man nun an und wählt dann die zu konvertierenden Titel aus. Sollten sich die Titel nicht auswählen lassen, ist in iTunes noch ein Titel oder ein Album markiert.

Nicht importiert

Titel finden, die sich nicht in der Mediathek befinden

Problem: Löscht man in iTunes einen Titel oder einen Podcast, fragt das Programm, ob man den Titel in den Papierkorb legen oder behalten möchte. Im zweiten Fall verschwindet er zwar aus der Mediathek, bleibt aber im iTunes-Ordner gespeichert. Wie lassen sich diejenigen Titel aufspüren, die man versehentlich nicht in den Papierkorb gelegt, sondern im iTunes-Ordner behalten hat?

Lösung: Für vieles, was man mit iTunes machen kann, findet man ein Skript auf der Webseite von Doug Adams (http://dougscripts.com/itunes/). In der Rubrik „Managing Files“ sucht man nach dem Skript „Music Folder Files Not Added“ und lädt es auf den Rechner. Nun hält man die Wahltaste („alt“) gedrückt, öffnet im Finder das Menü „Gehe zu“ und wählt „Library“ aus. In der Library öffnet man das Verzeichnis „iTunes/Scripts“ und legt dort das aus dem Netz geladene Skript ab. Sollte der Ordner „Scripts“ nicht existieren, legt man ihn selbst an. Startet man anschließend iTunes neu, gibt es ein neues Skript-Menü, aus dem man nun das Skript auswählt. Es öffnet sich ein Fenster, in dem man auf „Find“ klickt, um die Suche zu starten. Anschließend lassen sich die gefundenen Titel mit „Trash“ in den Papierkorb legen oder mit „Add“ der Mediathek hinzufügen.

Vorschau

Zusammen öffnen

Mehrere Bilder in einem Fenster öffnen

Problem: Zieht man mehrere Bilder auf das Programmsymbol von Vorschau im Dock, werden sie alle in einem eigenen Fenster geöffnet. Wie lassen sich mehrere Bilder in einem Fenster darstellen?

Lösung: In den Vorgaben von Vorschau gibt es unter „Allgemein“ drei Optionen. Ist „Jede Datei in einem eigenen Fenster öffnen“ ausgewählt, öffnet Vorschau für jedes Bild ein eigenes Fenster. Markiert man „Dateigruppen im selben Fenster öffnen“, werden alle Bilder, die man gemeinsam auf das Programmsymbol zieht, zusammen in einem Fenster angezeigt. Für jede neue Gruppe öffnet Vorschau dann ein neues Fenster. Ist „Alle Dateien in einem Fenster öffnen“ aktiviert, werden alle Bilder in einem einzigen Fenster angezeigt, auch wenn man sie nacheinander einzeln oder in Gruppen auf das Symbol von Vorschau zieht. Diese Einstellungen gelten ebenfalls für PDF-Dokumente.

Ob Vorschau Bilder separat in jeweils einem Fenster oder zusammen in einem Fenster anzeigt, legt man in den Vorgaben fest.

Mail

Umbenennen

Den Flaggensymbolen eine andere Bezeichnung zuweisen

Problem: In Mail lassen sich Nachrichten mit einer farbigen Flagge kennzeichnen. Es gibt aber keine Option in den Vorgaben von Mail, die Standardbezeichnungen zu ändern.

Lösung: Man weist jeweils einer beliebigen E-Mail eine der sieben farbigen Flaggen zu. Anschließend blendet man in der Seitenleiste mit einem Klick auf das Dreieck vor „Markiert“ die Flaggensymbole ein. Dann kann man jedes Symbol mit der rechten Maustaste anklicken und im Kontextmenü „Umbenennen“ auswählen. Der Name der Flagge wird nun in der Seitenleiste aktiviert und lässt sich überschreiben.

Reparieren

Bei Anzeigeproblemen die Postfächer wiederherstellen

Problem: Im Docksymbol von Mail wird eine andere Zahl für die ungelesenen Nachrichten angezeigt als im Eingangspostfach. Zudem sind einige Nachrichten nicht aufzufinden, obwohl man sich sicher ist, dass man sie nicht gelöscht hat.

Lösung: In vielen Fällen hilft es, die betroffenen Postfächer wiederherzustellen, damit Mail alle Nachrichten und deren Markierung wieder korrekt darstellt. Dazu markiert man in der Seitenleiste ein Postfach und ruft „Postfach > Wiederherstellen“ im Menü auf. Zuerst verschwinden alle Nachrichten aus der Liste und werden dann von

Zeigt Mail die Nachrichten nicht korrekt an, hilft es häufig, das Programm alle E-Mails neu indizieren zu lassen.

Keine Post

Mail zwingen, neue Nachrichten von allen Konten abzurufen

Problem: Bei manchen E-Mail-Providern tritt manchmal das Problem auf, dass neue Nachrichten nur dann von Mail abgerufen werden, wenn das Programm gestartet wird.
Lösung: Anstatt Mail neu zu starten, ruft man im Menü „Postfach > Alle Accounts offline schalten“ auf. Anschließend klickt man in der Symbolleiste des Mail-Fensters auf den Knopf „Neue E-Mails aller Accounts empfangen“, um die Konten wieder zu aktivieren, oder ruft „Postfach > Alle Accounts online schalten“ im Menü auf.

Mail neu aufgelistet. Außerdem kann man bei Problemen Mail alle Nachrichten neu indizieren lassen. Dazu beendet man Mail, ruft dann im Finder mit gedrückter Wahltaste („alt“) im Menü „Gehe zu > Library“ auf, öffnet den Ordner „Mail/V2/MailData“ und löscht die Dateien, die mit „Envelope Index“ beginnen. Startet man anschließend Mail, werden alle Nachrichten neu importiert, was bei sehr vielen Nachrichten einige Zeit dauert.

Langsamer scrollen

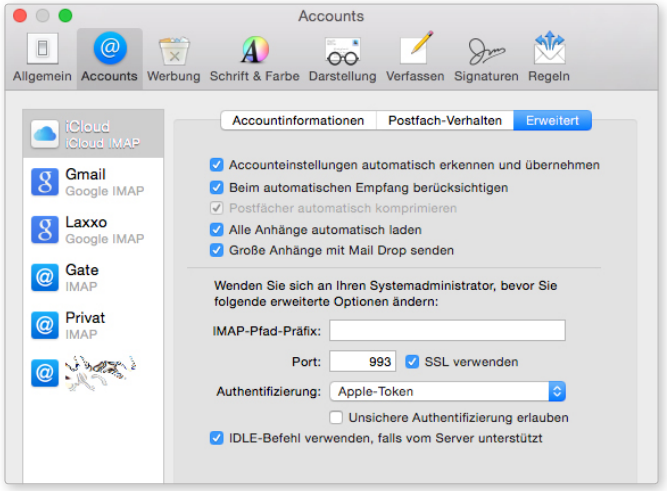
In langen Nachrichten das Scrollen per Rollbalken verlangsamen

Problem: Verwendet man in Mail den Rollbalken, um in längeren Nachrichten zu einer anderen Stelle zu scrollen, bewegt sich der Bildschirminhalt meist zu schnell und außerdem ruckartig, was das gezielte Suchen einer Textstelle erschwert.
Lösung: Abhilfe schafft hier die Wahltaste („alt“). Hält man sie beim Scrollen gedrückt, bewegt sich der Fensterinhalt deutlich langsamer. Keine Auswirkungen hat die Taste auf die Scrollgeschwindigkeit der Magic Mouse oder des Trackpads.

Link öffnen

Eine in Mail angeklickte URL im Hintergrund öffnen

Problem: Bekommt man in einer E-Mail einen Link zu einer Webseite zugeschickt und klickt diesen an, wird die Seite im Standardbrowser geöffnet und Mail dazu in den Hintergrund verbannt, sodass man erst wieder zu Mail zurückwechseln muss, um die Nachricht weiterzulesen.
Lösung: Klickt man den Link mit gedrückter Befehlstaste („cmd“) an, bleibt der Browser weiterhin im Hintergrund, während er die gerade aufgerufene Webseite öffnet.



Verlangt Mail immer wieder nach dem Passwort für den iCloud-Account, muss man die Einstellung für die Authentifizierung prüfen.

Übertragung

Keine Mail-Accounts nach der Migration auf neuen Mac

Problem: Mithilfe des Migrationsassistenten hat man seine Nutzerdaten von einem alten Macbook Pro auf ein neues Retina-Macbook mit Yosemite übertragen. Beim ersten Programmstart sind in Mail keine Accounts vorhanden.
Lösung: Man beendet Mail und öffnet dann den Ordner „Library“ im eigenen Privatordner, wozu man im Finder die Wahltaste („alt“) gedrückt hält und im Menü „Gehe zu“ den jetzt angezeigten Ordner „Library“ auswählt. Nun öffnet man das Verzeichnis „Containers/com.apple.mail“ und löscht die Datei „Container.plist“. Startet man anschließend Mail wieder, sollten alle Accounts wieder vorhanden sein.

Passwortabfrage

Ständige Nachfrage des aktuellen iCloud-Passwortes abschalten

Problem: Nach einem System-Update verlangt Mail bei jedem Programmstart erneut nach dem Passwort für den iCloud-Account des Benutzers.
Lösung: In Mail öffnet man die Vorgaben, markiert dort unter „Accounts“ das iCloud-Konto und prüft dann unter „Erweitert“ im Aufklappmenü bei „Authentifizierung“, ob der Eintrag „Apple-Token“ eingestellt ist. Wenn nicht, sollte man dies einstellen und hat nun wieder seine Ruhe. Zusätzlich prüft man sicherheitshalber unter „Accountinformationen“, ob im Aufklappmenü „SMTP-Server“ der Eintrag „iCloud (iCloud)“ korrekt ausgewählt ist.

Terminal

Administrator

Im Terminal zu einem Administrator-Account wechseln

Problem: Arbeitet man aus Sicherheitsgründen mit einem Benutzerkonto ohne Verwaltungsrechte, kann man im Terminal keinen Befehl verwenden, der mit „sudo“ beginnt, da diese Befehle nur Administratoren zugänglich sind. Man muss sich also zuerst als Administrator am System anmelden.
Lösung: Man kann sich direkt im Terminal als Administrator anmelden. Dazu tippt man „login“ ein (ohne Anführungszeichen), gefolgt von einem Leerzeichen und dem Kurznamen des Administrators. Nun drückt man die Zeilenschaltung, tippt das Administratorpasswort ein und drückt wieder die Zeilenschaltung. Danach kann man Befehle mit Administratorrechten ausführen. Um sich wieder abzumelden, tippt man „logout“ ein.

Mehr Befehle

Zusätzliche Befehle für das Terminal installieren

Problem: Über das Terminal lassen sich viele Befehle ausführen, für die das Betriebssystem selbst keine Bedienungselemente bietet. Einige wichtige Optionen fehlen, wie etwa der Befehl „make“, um ein Programm zu kompilieren.
Lösung: Man kann Xcode aus dem Mac App Store auf den Mac laden, dazu gehören dann auch die Werkzeuge für die Kommandozeile. Wer das komplette Paket mit allen Entwickler-Werkzeugen nicht benötigt, installiert nur die Command Line Developer Tools. Dazu tippt man im Terminal einen der benötigten Befehle wie „make“ ein und drückt die Zeilenschaltung. Die Frage, ob man die Werkzeuge für die Kommandozeile installieren möchte, beantwortet man mit Klick auf „Installieren“ .

PLZ 1

www.imazing.de

iMazing
Computersysteme

Apple Autorisierter Händler
Autorisierter Service Provider

Beratung | Verkauf | Reparaturen
Leasing | Finanzierung

formburg®

Gürtelstraße 42 Tel. 200 53 66 0
D-10247 Berlin Montag-Freitag
(U-/S-Bahnhof 10-13 / 14-19 Uhr
Frankfurter Allee) Samstag 12-16 Uhr

MAC connect
verbindet Welten

Ihr Ansprechpartner in Berlin und Brandenburg
Netzwerkinstallation und Vor-Ort-Service, Datenrettung und eigene Werkstatt, Showroom mit Demogeräten, Finanzierung und Leasing, komfortabler Onlineshop mit mehr als 40.000 Produkten für Apple und PCs mit europaweitem Versand

www.macconnect.de
info@macconnect.de
Frankfurter Allee 33
10247 Berlin-Friedrichshain
Tel.: +49 030 45 30 55 00
Fax: +49 030 45 30 55 57

Ein Basiseintrag im Service Guide kostet nur **€ 85,–**

Pro Insertion erhalten Sie:
5 Zeilen für Ihre Anschrift und
5 Zeilen für Ihr Dienstleistungsangebot.

Kontaktdaten: Claudia Jeck
Telefon: 089-360 86 770 • Mail: cjeck@macwelt.de

PLZ 4

Na, komm.
DTPdirekt.com
Düsseldorf
Birkenstraße 94
0211 671067

Autorisierter Serviceprovider
Autorisierter Händler
Solution Expert Education

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Hotline
089-360 86 770

Erdbeben Nepal

© Reuters

© Kaye Schmidt

„Help hilft den Erdbebenopfern in Nepal – Helfen Sie mit!"
Eva Brenner, Dipl.-Ing. für Innenarchitektur und TV-Moderatorin

Ihre Spende hilft!
DZI Spenden-Siegel
Spendenkonto: **2 4000 3000**
Commerzbank Köln (BLZ 370 800 40)
IBAN: DE47 3708 0040 0240 0030 00
Stichwort: **Erdbeben Nepal**

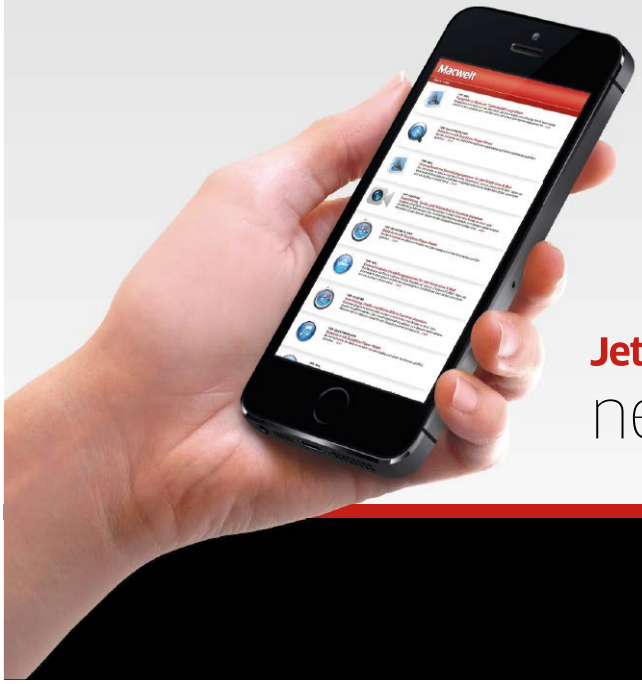
Help ist Mitglied im Bündnis Aktion Deutschland Hilft

Help
Hilfe zur Selbsthilfe e.V.

www.help-ev.de

Immer auf dem neuesten Stand

Mit dem kostenlosen Newsletter von Macwelt



Täglich aktuelle Informationen plus einmal wöchentlich die **Zusammenfassung in der Wochenchronik**

Jetzt anmelden unter:
newsletter.macwelt.de

Macwelt Newsletter

Tipps & Tricks iCloud

Eignung von Firmen

Für den Einsatz in Firmen ist iCloud nur begrenzt zu empfehlen

Für Firmenanwender, die ihre sensiblen Daten schützen wollen, ist iCloud nur begrenzt zu empfehlen. Standorte der iCloud-Server liegen oft in den USA, weshalb nur die eher schwachen Datenschutzrichtlinien der USA gelten. Aktuell nutzt Apple neben eigener Hardware für europäische Kunden die Cloud-Dienste Amazon S3 und Microsoft Azure. Das kann sich aber ändern, in Zukunft scheint Apple stark in eigene Server-Standorte zu investieren. So baut Apple gerade in Irland und Dänemark neue Rechenzentren für iCloud-Nutzer.

Daten bewahrt Apple zum Teil auf US-Servern auf – für deutsche Firmen ist dies datenschutzrechtlich problematisch.

Platz sparen

Dokumente für iCloud sperren, um Speicherplatz freizugeben

Bei knappem iCloud-Speicher spart man oft einige hundert Megabyte Speicherplatz, wenn man nicht benötigte Apps für iCloud Drive sperrt. In der iCloud-Systemeinstellung klickt man dazu auf den Knopf Optionen im Eintrag „iCloud Drive“. Die Systemeinstellung listet dann alle Apps auf, die Dokumente und Daten in Apples Webspeicher ablegen. Entfernt man das Häkchen vor dem Programmnamen, löscht das System den entsprechenden iCloud-Ordner sofort. Dienste wie Schlüsselbund und Safari verbrauchen dagegen nur wenig Speicherplatz.

Neue iCloud-Funktionen:

Mindestvoraussetzungen unter iOS und OS X

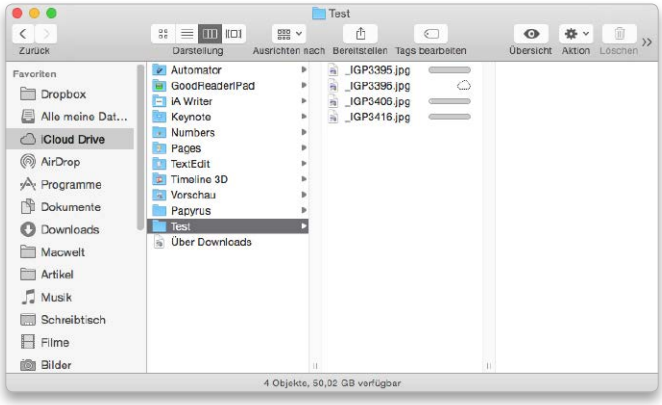
- Mail Drop: OS X 10.10
- Familienfreigabe: iOS 8/ OS X 10.10
- Mein iPhone suchen: iOS 8
- iCloud Drive: iOS 8/OS X 10.10
- iCloud Fotofreigabe: iOS 7/ OS X 10.9
- iCloud Tabs: iOS 6/OS X 10.8
- iCloud Schlüsselbund: iOS 7/ OS X 10.9
- Zweistufige Bestätigung: iOS 7/ OS X 10.9

iCloud Drive nutzen

Mit OS X 10.10 hat Apple iCloud Drive eingeführt

Anfangs war der Datenabgleich per iCloud auf ausgewählte Programme beschränkt, nur Apps wie Keynote oder Textedit konnten Daten per iCloud im Web speichern und mit anderen Geräten synchronisieren. Unter Yosemite hat der Anwender freien Zugriff auf diese App-Ordner und kann sie wie jeden anderen Finder-Ordner löschen, umbenennen und Dateien ergänzen. Jeden neu angelegten iCloud-Ordner speichert das System automatisch im Web und gleicht ihn mit anderen Macs eines Nutzers ab. iCloud ist recht zuverlässig, das Upload-Tempo allerdings mittelmäßig und langsamer als bei Google Drive oder Dropbox. Bis ein Datenabgleich mit der Webversion erfolgt ist, kann es einige Zeit dauern. Dass iCloud gerade eine Datei hochlädt, signalisiert ein Verlaufsbalken, einen erfolgreichen Upload zeigt ein kleines Wolkensymbol neben dem Dokument. Ein völliger Ersatz für Webspeicherdienste wie Dropbox oder Google Drive ist iCloud Drive noch nicht, dafür fehlt unter anderem der ein-

Deaktiviert man iCloud für einige Apps, kann man Speicherplatz für andere iCloud-Dienste freigeben.



Findet gerade ein iCloud-Upload statt, sieht man neben der Datei einen Verlaufsbalken.

fache Zugriff von Mobilgeräten wie iPhone und iPad. Während man problemlos vom iPhone und iPad auf alle Dropbox- oder Box-Daten zugreifen kann, bleibt unter iOS der Zugriff auf die Daten einer App beschränkt – ist doch auch die Seite iCloud.com für Mobilgeräte gesperrt. Ein Zugriff ist nur mit speziellen Apps wie Good Reader oder Documents möglich.

Dokumente retten

iCloud-Dokumente per Time Machine retten

Löscht ein Anwender ein Keynote-Dokument oder eine Numbers-Tabelle, entfernt iCloud automatisch auch die Dokumentversion im Webaccount und auf allen anderen Geräten. Hat man die Datei versehentlich gelöscht, gibt es mehrere Rettungsmöglichkeiten: Als ersten Schritt kann man den Rechner vom Netz trennen: Auf einem iOS-Gerät aktiviert man den Flugmodus, bei einem Mac deaktiviert man WLAN und Ethernet. Ist es bereits zu spät und die Webversion gelöscht, kann Time Machine die Rettung sein. Das Backup-Programm sichert auf dem Mac auch alle iCloud-Ordner und kann ältere Daten somit wiederherstellen.

Speicher verwalten

Der kostenlose Speicherplatz für iCloud-Nutzer ist recht beschränkt

Bei der Anmeldung erhält der neue iCloud-Nutzer recht knappe fünf Gigabyte kostenlosen Speicher, der für alle Backups, Fotos, Dokumente und Mail-Daten ausreichen muss. Besitzt man kein Apple-Gerät, erhält man sogar nur ein Gigabyte Speicher. Vor allem iOS-Backups verbrauchen schnell den kostenlosen Speicherplatz, aber auch E-Mails und Dokumente sorgen für Platzmangel. Eine Ausnahme ist der Fotodienst „Mein Fotostream“. Veröffentlicht man Bilder über diesen Service, berücksichtigt Apple den verbrauchten Speicher nicht. Welche Daten viel Platz verbrauchen, erfährt man beim Anklicken des iCloud-Speicherbalkens: Bei Berührung einer farbigen Markierung verrät ein Pop-up-Fenster, wieviel Platz E-Mail, Backups oder Dokumente belegen. Bei intensiver Nutzung kommt man allerdings um ein kostenpflichtiges Upgrade wohl kaum herum: 20 GB iCloud-Speicher kosten 0,99 Euro pro Monat, 200 GB und 500 GB kosten 3,99 beziehungsweise 9,99 Euro pro Monat, für 20 Euro im Monat erhält man 1 TB Speicherplatz.

Continuity und Handoff

iCloud bildet die Grundlage für Handoff und Continuity

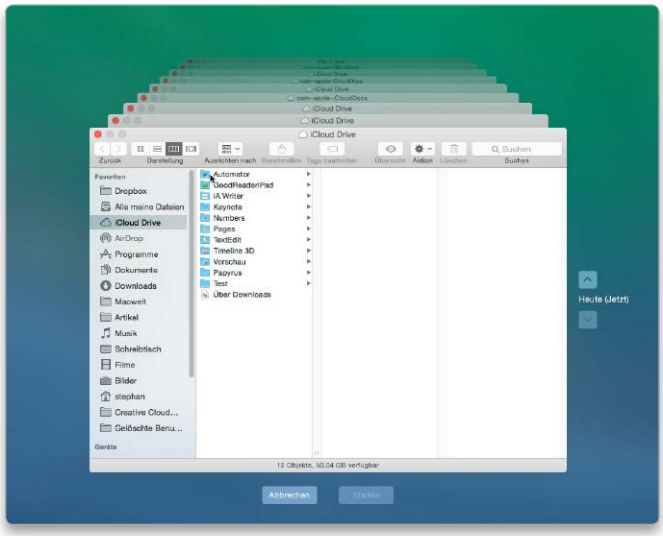
Arbeitet man am iPhone und Mac mit einer unterstützten App wie Pages, sorgt bei neueren Rechnern Handoff für den Abgleich zwischen den beiden Geräten. Man wechselt vom Mobilgerät zum Desktop-Gerät und hat sofort eine aktuelle Dokumentversion vor sich. Im Hintergrund synchronisiert iCloud dabei die Dokumente zwischen den beiden Geräten. Diese neuen Yosemite-Funktionen arbeiten allerdings nur auf Macs, die nach 2012 produziert wurden. Aktivieren kann man Handoff bei kompatiblen Rechnern über die Systemeinstellung „Allgemein“. Das Tool „Systeminformationen“ listet unter dem Eintrag „Bluetooth“ auf, welche Funktionen der Mac unterstützt.

TIPP Mit dem Continuity Activation Tool kann man diese Funktion auch für einige ältere Macs freischalten.

Platz sparen

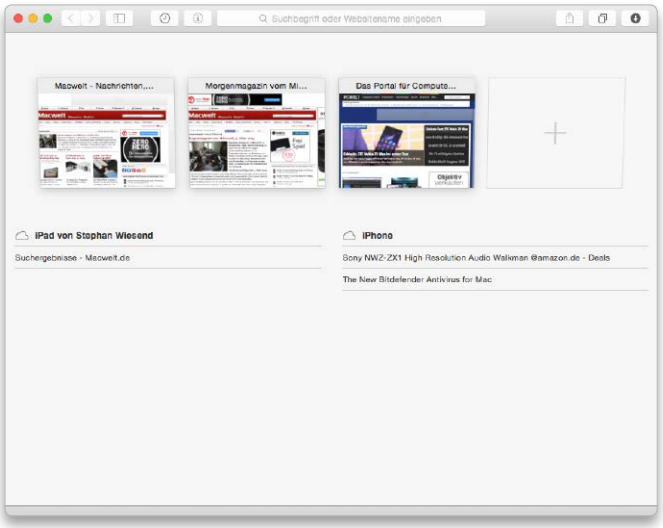
iCloud-Mails lokal speichern, spart kostbaren Webspeicherplatz

Versendet ein iCloud-Mail-Nutzer häufig E-Mails mit Dateianhängen, verbrauchen die E-Mails bald viel Speicherplatz. Abhilfe schafft es, wenn man die E-Mails lokal auf seinem Mac speichert. Dazu legt man in der Desktop-Version von Mail ein neues Postfach an und wählt im Auswahldialog als Ort „Lokal“. Danach verschiebt man alle versendeten und empfangenen Dateien in diesen Ordner. Eine zweite Lösung: Man leitet seine iCloud-Nachrichten zu einem anderen E-Mail-Provi-

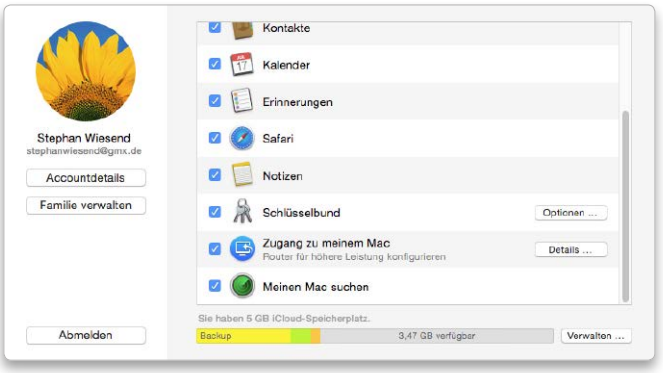


Versehentlich gelöschte iCloud-Daten kann man oft noch mit Time Machine retten.

Um Platz zu sparen, kann man iCloud-Mails in einen lokalen Ordner verschieben.



Die Tab-Übersicht zeigt bei Nutzung von iCloud, welche Seiten gerade bei allen angemeldeten Geräten geöffnet sind.



Für Besitzer mehrerer Apple-Geräte ist der iCloud-Schlüsselbund sehr praktisch, da er Anmeldedaten synchronisiert.

der wie Google Mail weiter, der genügend kostenlosen Speicherplatz bereitstellt.

Nur per Webseite

Die Mail-Funktion von iCloud bietet einige Zusatzoptionen

Zu jedem iCloud-Account gehört eine kostenlose E-Mail-Adresse, die sowohl per E-Mail-Client als auch über die iCloud-Webseite benutzbar ist. Was viele nicht wissen: Einige Optionen stehen nur über die Webversion von iCloud-Mail zur Verfügung. Um diese Optionen zu finden, wählt man die Web-App aus und klickt auf das kleine Zahnradsymbol im unteren linken Bereich. Ein Fenster zeigt nun alle Einstellungsmöglichkeiten des Dienstes. Zu den sonst nicht zugänglichen Optionen gehört das Anlegen von Alias-Adressen und die Einrichtung einer Abwesenheitsnotiz.

Schlüsselbund aktivieren

Der iCloud-Schlüsselbund synchronisiert Anmeldedaten

Eine der komfortabelsten Funktionen von iCloud ist der iCloud-Schlüsselbund, der sich vor allem an Safari-Nutzer wendet. Aktiviert man diesen Dienst auf einem oder mehreren Geräten, stehen einmal eingegebene Kennwörter und Anmeldedaten auf allen verbundenen Macs und Mobilgeräten zur Verfügung. Meldet man sich nach der Aktivierung bei einer Webseite an, bietet der Schlüsselbund die Verwaltung der Daten an. Willigt man ein, übernimmt der Dienst ab sofort die Eingabe und Nutzung der Anmeldedaten. Abgesehen von Safari-Anmeldedaten verwaltet der Dienst etwa auch WLAN-Kennwörter und Kreditkartennummern. Die Einrichtung dieses Dienstes auf neuen Geräten schützt der Schlüsselbund per SMS-Code.

Die sichere Zwei-Faktor-Authentifizierung ist sehr empfehlenswert, über die Webseite appleid.apple.com schaltet man sie frei.

Neue Tab-Übersicht

Webseiten auf anderen Geräten schließen

Die neue Tab-Übersicht von Safari zeigt nicht nur die gerade auf dem Mac geöffneten Tabs, sondern auch die so genannten iCloud-Tabs. Im unteren Bereich sieht man alle Seiten, die gerade bei anderen Rechnern und Mobilgeräten geöffnet sind. Man kann diese Seiten per Antippen öffnen oder sie durch Antippen des Kreuzsymbols schließen. Ein Mobilgerät oder Mac kann dabei im Ruhezustand oder ausgeschaltet sein. Nicht angezeigt werden Seiten, die im Modus Privates Surfen geöffnet wurden.

Zweistufige Bestätigung

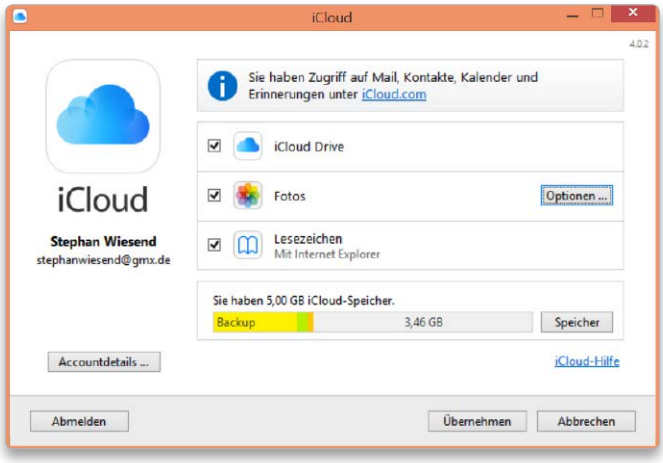
Sehr empfehlenswert ist die Zwei-Faktor-Authentifizierung

Auch komplexe Passwörter sind nur begrenzt sicher, den besten Schutz bietet die sogenannte Zwei-Faktor-Authentifizierung. Unter der Adresse https://appleid.apple.com kann ein iCloud-Nutzer diese Zusatzfunktion aktivieren, die Einkäufe, Anmeldungen bei iCloud und Änderungen der Account-Daten schützt. Vor jedem Kauf oder Zugriff auf Account-Daten erhält der Anwender eine SMS mit einem vierstelligen Code zugeschickt, die er zusätzlich zur Apple ID eingeben muss – ähnlich wie beim Online-Banking. Eine SMS-fähige Rufnummer ist erforderlich, für Notfälle kann man mehrere Geräte registrieren.

iCloud für Windows

Der Webdienst ist auch für Windows-Anwender nutzbar

Windows-Nutzer können den Webdienst iCloud ebenfalls verwenden, gibt es doch viele iPhone-Besitzer mit Windows-PC. Verzichten müssen sie allerdings auf Dienste wie „Zugang zu meinem Mac“ und „Mein iPhone suchen“. Über die Webseite stehen aber die wichtigsten Dienste zur Verfügung – iWork und die Webver-



Die iCloud-Software für Windows macht die Nutzung von iCloud Drive und Foto-Freigaben möglich, außerdem synchronisiert das Tool Lesezeichen.

sion von Mail funktionieren auch in Internet Explorer und Google Chrome problemlos. Empfehlenswert ist die Installation des Tools iCloud für Windows, das ein Konfigurationsprogramm für die iCloud-Dienste installiert. Nach der Installation kann man auf jedem PC ab Windows 7 den Speicherdienst iCloud Drive verwenden und „Mein Fotostream" lädt automatisch Fotos vom iPhone und iPad auf den Rechner. Auf Wunsch synchronisiert das Tool zudem die Lesezeichen der Windows-Webbrowser Internet Explorer, Firefox und Google Chrome mit Safari auf iOS und Mac.

Familienfreigabe nutzen

Mac und iPad verwenden Familien oft gemeinsam

Bis zu sechs Familienmitglieder können nach Freischaltung der Familienfreigabe iTunes-Musik, Filme und Apps gemeinsam nutzen. Ein Erwachsener ist dabei der so genannte „Organisator", der die Freigaben für Einkäufe verwaltet und auch bezahlt. Einkäufe der Kinder sind über die Kreditkarte der Eltern möglich, diese müssen die Einkäufe aber einzeln bewilligen. Der große Vorteil: Jedes Familienmitglied hat Zugriff auf die Einkäufe aller anderen Mitglieder. Einzelne Inhalte kann man aber für andere ausblenden. Zusätzlich zu den Einkäufen können Familienmitglieder einen gemeinsamen Kalender nutzen und Fotos freigeben. Hinweis: Verwendet eine Familie die Familienfreigabe, sollte sie unter iOS In-App-Käufe durch ein Passwort schützen. Als Standard sind nämlich nach einer Freigabe für 15 Minuten alle Einkäufe erlaubt – was bei einigen Spielen sehr teuer werden kann.

Gestohlene iOS-Geräte

Per iCloud kann man ein iPhone oder iPad sperren und löschen

Damit keine sensiblen Daten in falsche Hände geraten, ist über die Seite iCloud.com das Sperren oder Löschen eines iOS-Gerätes möglich. Das funktioniert recht problemlos, da bei neueren Geräten die Daten verschlüsselt vorliegen. Per Fernbefehl kann man so in wenigen Sekunden die Daten unbrauchbar machen, sollte eine Verbindung zum Gerät möglich sein. Die Sperre ist offensichtlich wirksam: Wie Symantec berichtet, gab es bereits gezielte Phishing-Attacken auf bestohlene Nutzer, bei denen der Angreifer versucht, Zugriff auf das iCloud-Konto zu erreichen, um das Gerät wieder zu entsperren.

iTunes Match

Auch iTunes Match basiert auf iCloud. Für 25 Euro pro Jahr kann man komplette Musiksammlungen per iCloud verwalten – und spart viel Speicherplatz.

iCloud-Unterstützung

iCloud ist auf Apps aus dem App Store beschränkt

Apps von Drittherstellern steht der Speicherdienst iCloud zur Verfügung, etwa für den Datenabgleich zwischen Mac- und iOS-Version. iCloud-Unterstützung bieten beispielsweise Microsoft Office für iOS, Goodreader sowie der Passwortverwalter 1Password. Vor allem bei iOS-Apps ist die Unterstützung von iCloud weit verbreitet, anders sieht es bei Mac-Versionen aus. Der Grund: Nur Apps, die ein Entwickler über den Mac App Store anbietet, dürfen iCloud nutzen. Bei iOS-Apps ist dies kein Problem, für Entwickler von herkömmlichen Mac-Apps bedeutet dies aber eine ärgerliche Einschränkung, da der App Store einige Nachteile mit sich bringt. Einige Apps sind deshalb in zwei Versionen verfügbar – als App-Store-Version mit iCloud und als alternative Version ohne iCloud.

Stephan Wiesend

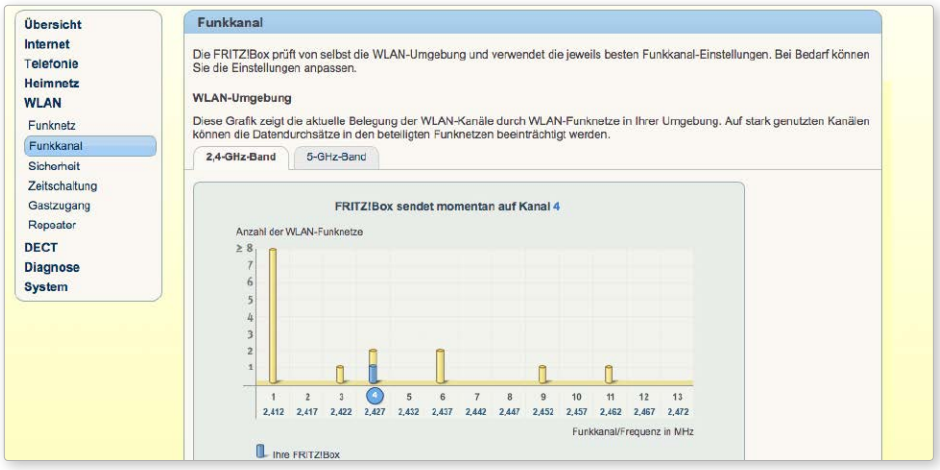
Programme mit iCloud-Unterstützung sind nur über den App Store erhältlich, alternative Vertriebswege sind für Entwickler verboten.

Tipps & Tricks
Fritzbox

WLAN optimieren

Funkkanäle manuell statt automatisch auswählen

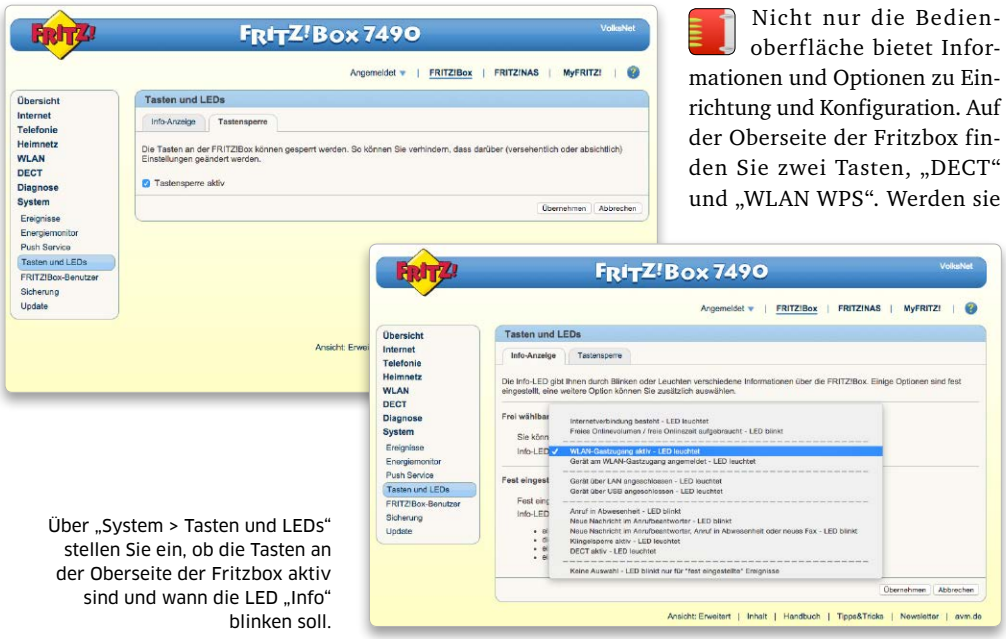
Besonders viele WLAN-Netze funken auf wenigen Kanälen im 2,4-Gigahertz-Band. In der Folge ist die WLAN-Performance schwach. Die meisten Router wählen nach Vorgabe des Benutzers einen der Kanäle, funken hier viele, ist der Datendurchsatz schlecht. In der Bedienoberfläche wählen Sie „WLAN > Funkkanal“ und prüfen für beide Bänder, die Ihre Fritzbox nutzt, die Belegung. Ist der Funkkanal, auf dem Ihre Fritzbox funkt, „übervölkert“, stellen Sie von „Autokanal“ auf einen freien um. Wiederholen Sie das gegebenenfalls.



Unter „WLAN > Funkkanal“ in der Bedienoberfläche wird für beide Frequenzbänder angezeigt, wie stark frequentiert die einzelnen Kanäle sind. Wechseln Sie zu einem wenig genutzten.

Tasten und LEDs

Zugang schützen, Infos über Aktivitäten



Über „System > Tasten und LEDs“ stellen Sie ein, ob die Tasten an der Oberseite der Fritzbox aktiv sind und wann die LED „Info“ blinken soll.

Nicht nur die Bedienoberfläche bietet Informationen und Optionen zu Einrichtung und Konfiguration. Auf der Oberseite der Fritzbox finden Sie zwei Tasten, „DECT“ und „WLAN WPS“. Werden sie gedrückt, lassen sich mit einem Klick zusätzliche DECT-Telefone oder WLAN-Geräte mit WPS-Unterstützung integrieren. Damit hier weder die lieben Kinderlein noch böse Zeitgenossen Manipulationen vornehmen können, wählen Sie in der Bedienoberfläche nach der Konfiguration aller Geräte „System > Tasten und LEDs“, hier den Reiter „Tastensperre“ und aktivieren die Sperre. Bei Bedarf, also von Ihnen gewollter Neukonfiguration, schalten Sie die Tastensperre aus, danach wieder ein. DieLED mit Namen „Info“ blinkt auf Wunsch, wenn Informationen vorliegen. Sie ist unter dem Reiter „Infos-Anzeige“ der Einstellung auszuwählen.

Telefonieüberblick

Dial List zeigt alle Anrufe, Faxe und erlaubt das Wählen vom iPhone

Die App Dial List gibt es für iPhone und iPad (2,99 Euro) sowie für OS X. Im heimischen Netzwerk haben Sie einfachen Zugriff auf die komplette Anrufliste, dazu auf eingegangene Faxe und Voicemails (In-App-Kauf 1,99 Euro). Aus der App lassen sich Anrufe starten, nach dem Auslösen eines Anrufes über das Festnetz müssen Sie das Telefonat dann an einem mit der Fritzbox verbundenen Telefon führen. Über eine VPN-Verbindung funktioniert Dial List auch von unterwegs.

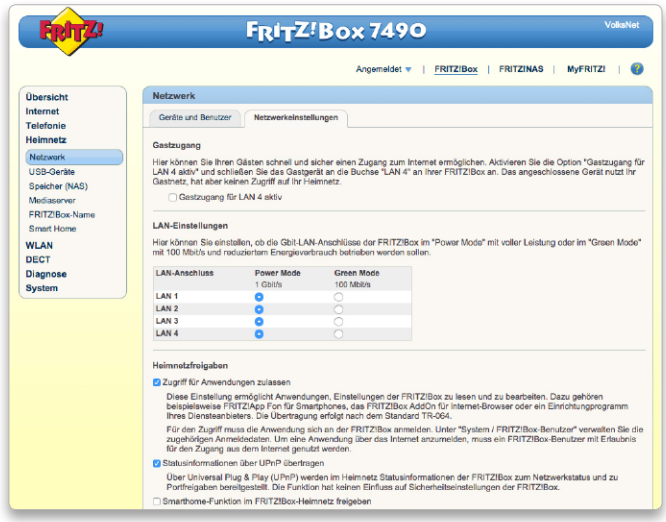
Fritz-OS-Updates

Auch bei der Fritzbox handelt es sich um einen Computer mit Betriebssystem. Fehlerbereinigungen, Sicherheitsupdates und Patches kommen per Update. Gerade bei der Netzwerkzentrale ist es wichtig, immer das aktuelle Fritz OS installiert zu haben. AVM schließt Sicherheitslücken schnell, Sie und Ihre Daten sind im Fall der Fälle sicher. Damit sicherheitsrelevante Updates zeitnah installiert werden, wählen Sie in der Bedienoberfläche „System > Update“ den Reiter „Auto-Update“ und aktivieren die mittlere Option. Sicherheitsrelevante Updates werden dann automatisch installiert.

Strom sparen

Geschwindigkeit für LAN- und USB-Schnittstelle einstellen

Natürlich verbraucht auch die Fritzbox Strom. Eine kleine Hilfe zum Stromsparen ist der Modus des LAN-Anschlusses („Heimnetz > Netzwerk > Netzwerkeinstellungen“). Der integrierte 4-Port-Gigabit-Switch lässt sich portweise auf 100 MBit/s statt 1 GBit/s heruntertakten. Das ist für Netzwerkdrucker sinnvoll, nicht aber für direkt angeschlossene Server. Unter „Heimnetz > USB-Geräte > USB-Einstellungen“ lassen sich die USB-3-Ports individuell auf USB 2 einstellen, etwa für alte Drucker oder Speichersticks.



Nicht jedes Gerät im Netz muss man mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit betreiben So spart man Strom.

Backup und Restore

Konfiguration der Fritzbox sichern

Auch bei der Fritzbox ist es wichtig, ein Backup zu haben, in diesem Fall eines der Einstellungen. Im Fall der Fälle lässt sich eine komplett abgestürzte Box neu aufsetzen und das Backup einspielen, das klappt natürlich auch mit einer neuen Fritzbox. Wählen Sie nach erfolgter Konfiguration und jeweils nach Änderungen „System > Sicherung > Sichern“, und legen Sie ein passwortgeschütztes Backup auf dem PC an. Über „Wiederherstellen“ an einer neuen Box sind Sie dann wieder arbeitsfähig.

Volker Riebartsch

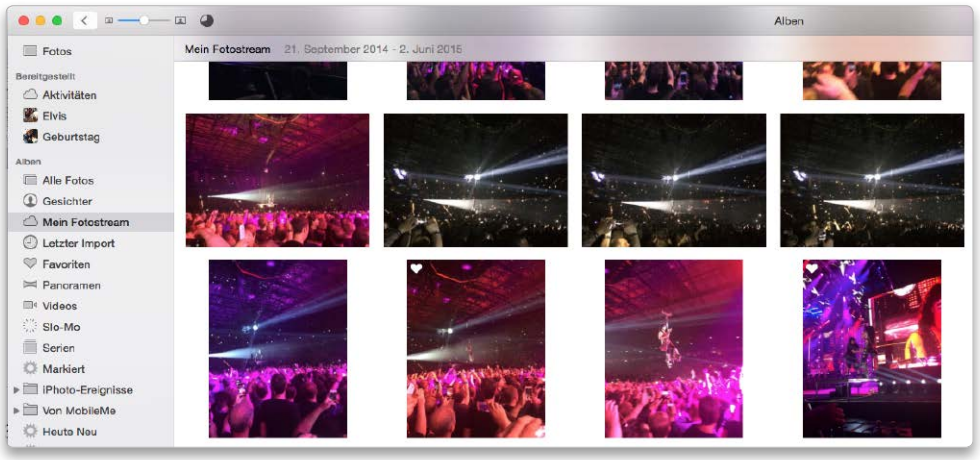
Neue Fritzbox? Ersparen Sie sich die Neueinrichtung und nutzen Sie einfach das Backup der alten.

Tipps & Tricks iLife

Fotos Schnell beste Fotos finden

Mit der Tastatur Fotosammlung durchsuchen und bewerten

Nachdem Fotos ab OS X 10.10.3 das gute alte iPhoto ersetzt, muss man sich trotz vieler Ähnlichkeiten der beiden Bildverwalter an vielen Stellen noch umgewöhnen. In einigen Bereichen hat Apple abgespeckt und vereinfacht. Was nach Rückschritt aussieht, kann in der Praxis Verbesserung sein. Zum Beispiel wurde von Apple die Möglichkeit, in iPhoto seine Bilder mit abgestuften Wertungen von einem bis fünf Sternen zu versehen, durch eine simple Favoritenfunktion ersetzt. Gelungene Aufnahmen lassen sich nur noch mit einem Herz zum Favoriten erklären – oder wieder aus den Favoriten entfernen. Viele bemängeln die Vereinfachung des Bewertungssystems. Beim Ausprobieren zeigt sich aber, dass weniger manchmal mehr sein kann. Zum Beispiel ist es zusammen mit der Tastatur wesentlich praktischer, den letzten Fotoimport oder den aktuellen Fotostream schnell durchzuschauen und die besten Bilder für einen Export oder das Hochladen in soziale Netze zu markieren. Dazu wählt man links in der Seitenleiste (Einblenden über „Darstellung > Seitenleiste einblenden“) das Album „Letzter Import“ oder „Fotostream“. Durch Drücken der Pfeiltaste hangelt man sich von Bild zu Bild – entweder seitlich der Reihe nach oder nach unten und oben. Eine gute Aufnahme markiert man durch Drücken der Punkttaste („.“) zum Favoriten. Nicht sicher? Erneutes Drücken der Taste entfernt die Aufnahme wieder aus den Favoriten. So lassen sich in Minuten aus hunderten Bildern die besten herausfischen. Die findet man dann alle im Album „Favoriten“, wo sie markiert und bereitgestellt werden können.



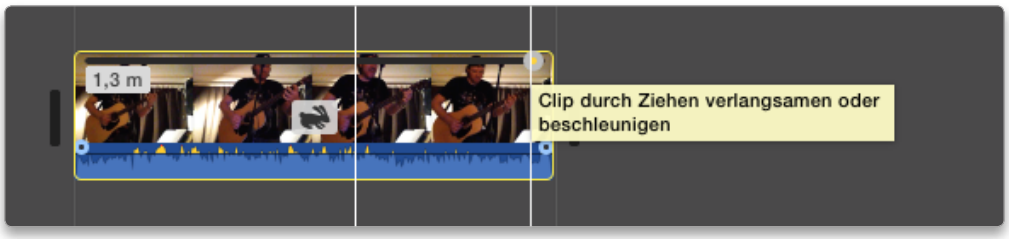
Mithilfe der Tastatur klappt das Sichten und Sortieren von Bildern in Fotos sehr schnell.

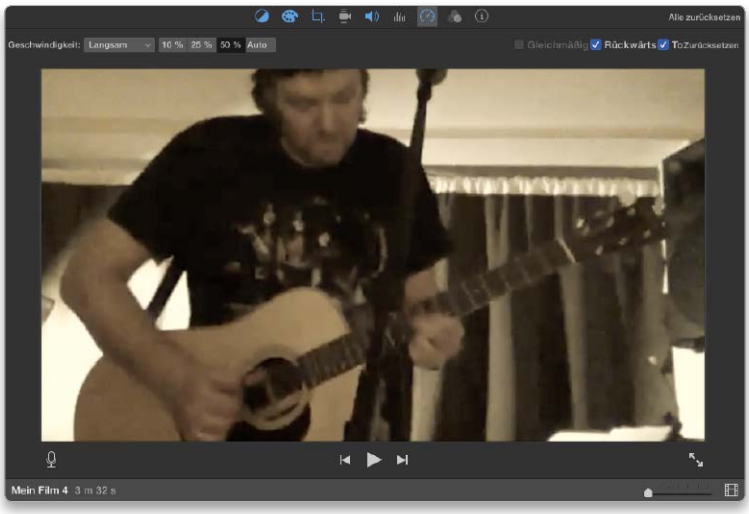
iMovie Zeitlupe oder Zeitraffer

Geschwindigkeit von Clips verändern

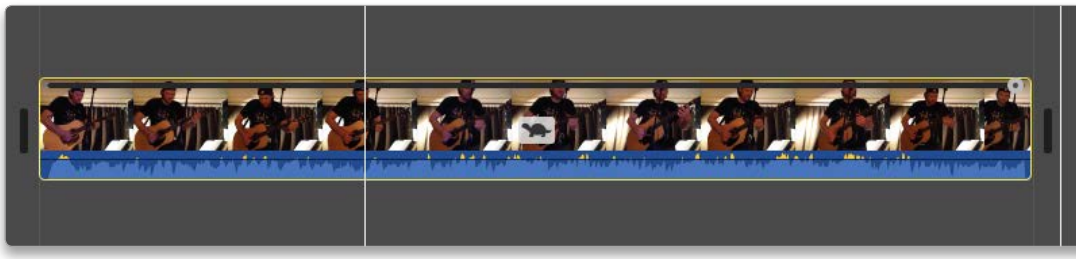
Man kennt den Effekt aus Musikvideos oder Trendsportaufnahmen: Zeitlupe- oder Zeitraffer-Effekte können Videos wesentlich cooler oder spannender aussehen lassen, als wenn sie in normaler Geschwindigkeit ablaufen. Sie können Bewegungen in einem Clip hervorheben. Zum Beispiel sieht ein springender Skateboarder erst richtig genial aus wenn man sieht, wie das Skateboard fliegt und man den Trick richtig verstehen kann. Zeitraffer kann Action-Sequenzen verstärken – oder mit einem Slapstick-Effekt lustig aussehen lassen. Zunächst wählt man in iMovie in der Timeline einen Clip aus, dessen Geschwindigkeit man ändern möchte. Dann klickt man auf die Taste „Geschwindigkeit“ über dem Clip, der die Steuerungen für die Geschwindgkeit einblendet. Mit „Langsam“ oder „Schnell“ aus dem Klappmenü „Geschwindigkeit“ kann man zwischen Zeitlupe – oder Zeitraffer wechseln. Bei Zeitlupe kann man den Film mit 50 % halb so schnell ablaufen lassen. Mit 25 % oder 10 % wird noch stärker verlangsamt. Wichtig ist bei vielen Clips die Option „Ton zurücksetzen“. Damit wird die Tonhöhe automatisch auf die beim normalen Abspielen zurückgerechnet. Das ist vor allem wichtig, wenn der Ton verwen-

det werden soll. Töne werden länger aber klingen nicht tiefer. Mit der Option „Rückwärts“ spielt das Video in umgekehrter Richtung. Das gibt vor allem bei Musik abgefahrene Effekte, wie man sie von alten Beatles-Aufnahmen kennt. Bei „Schnell“ werden 2x für doppelte Geschwindigkeit, 4x, 8x oder 20x angeboten. Wem die Standardwerte nicht reichen, kann mit dem Menüpunkt „Angepasst“ die Abspielgeschwindigkeit frei einstellen. „200 %“ bedeutet hier doppelt, alle Werte unter „100 %“ ergeben Zeitlupen. Veränderungen der Geschwindigkeit werden in der Timeline mit einem Symbol überlagert. Es wird eine Schildkröte für Zeitlupe oder ein Hase für Zeitraffer angezeigt. Wichtig: Verlangsamte Clips werden in der Timeline länger, beschleunigte Clips kürzer dargestellt. In der Timeline kann man die Geschwindigkeit intuitiver einstellen. Über dem veränderten Clip erscheint ein Geschwindigkeitsregler. Mit dem Anfasser an der rechten Seite kann die Länge eines Clips stufenlos verändert werden. Nach rechts wird er verlangsamt, nach links beschleunigt.





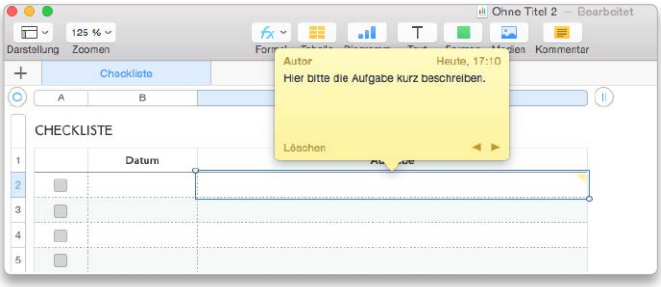
iMovie macht den Einsatz von Zeitlupen und Zeitraffern sehr einfach und kümmert sich um alle Berechnungen im Hintergrund.



Numbers Tabellen kommentieren

Mit Kommentaren Tabellen verständlicher machen

Tabellenkalkulationen haben nicht den Ruf, besonders intuitiv zu sein. Die Kommentarfunktion hingegen verbinden die meisten mit Korrekturschleifen aus PDFs oder Textdokumenten. Sie ist aber auch in Numbers präsent und kann hier helfen, Tabellen zu erklären. Kommentare können in Numbers nur Zellen zugewiesen werden. Markiert man in Numbers zum Beispiel einen Text, ist der Kommentarknopf oben in der Werkzeugleiste deaktiviert. Das Erstellen von Kommentaren ist einfach: Zunächst wählt man die Zelle aus, zu der man einen Kommentar hinzufügen möchte und klickt auf den Kommentarknopf in der Symbolleiste. Kommentare in Numbers zeichnen automatisch den Namen des Verfassers, das aktuelle Datum und die Uhrzeit auf. Das ist eher für Korrekturschleifen wichtig, lässt sich aber nicht abstellen. (Nur der Name des Autors lässt sich über „Numbers > Einstellungen“ festlegen). In die Sprechblase schreibt man den Kommentar in das Feld. Mit Klick neben das Feld schließt sich der Kommentar. Das praktische an der Kommentarfunktion in Numbers ist, dass die Kommentare eigentlich unsichtbar bleiben, bis man sie braucht. Erst wenn man den Mauszeiger auf eine Zelle bewegt, wird der Kommentar sichtbar. In welcher Zelle es Kommentare gibt, ist trotzdem ersichtlich: Sie werden in der oberen rechten Ecke farbig hervorgehoben. So bleiben Dokumente mit vielen Kommentaren übersichtlich und deren Bedienung sehr viel einfacher. Noch ein Tipp: Die Farbe der Kommentarfelder lässt sich mit „Darstellung > Kommentare > Autorenfarbe“ ändern. Die Standardschriftgröße jedoch über die Numbers-Einstellungen.



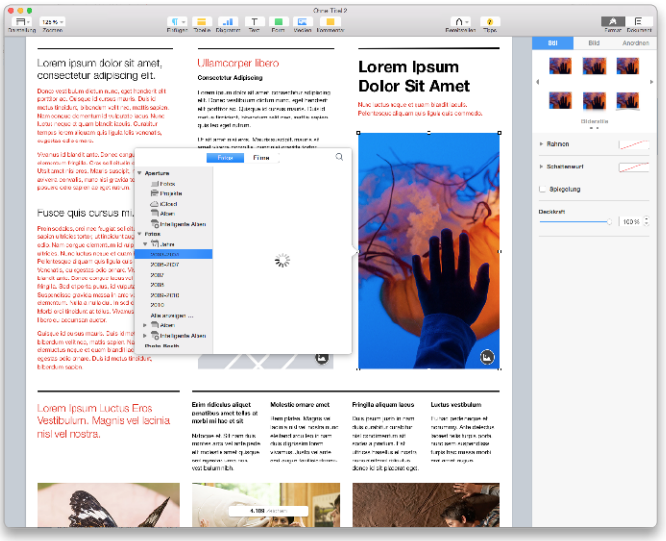
Kommentare eignen sich nicht nur für Korrekturschleifen, sondern auch um die Bedienung von Tabellen zu dokumentieren.

Pages Einsatz als Layouter

Drucksachen und PDFs gestalten

Bei Pages denken die meisten eigentlich nur an Text, nicht mehr. Pages kann und will es sicher nicht mit Profi-Layoutprogrammen wie Indesign oder Xpress aufnehmen, doch Apples Texteditor hat eigentlich genug Werkzeuge an Bord, um damit mal kleinere Drucksachen wie Einladungen, Geburtstagskarten oder Werbematerialien zu erstellen. Das Gute ist, dass in den Standardvorlagen schon einige fertig gestaltete Muster dabei sind, die man eigentlich nur noch überschreiben und die Bildplatzhalter mit eigenen Motiven ersetzen muss. Über „Ablage > Neu“ findet man im Vorlagenfenster unter „Karten“ und „Diverses“ schön gestaltete Muster, die man nur noch markieren und mit „Wählen“ in Pages laden muss. Die Vorlagen sind mit Blindtext in Rahmen gefüllt, die sich überschreiben oder beliebig anpassen lassen, auch können eigene Farben oder Schriftarten zugewiesen werden. Bei Bildern reicht es, auf das kleine Bildsymbol unten in der Ecke zu klicken, um mit dem Auswahlfenster eigene Bilder aus Fotos in das Layout zu laden. Beim Layouten zeigt sich Pages insgesamt viel weniger störrisch als das Vorbild Word, das nicht ohne Grund einen schlechten Ruf als Layoutprogramm hat.

Nach dem Gestalten lässt sich über „Ablage > Exportieren > PDF“ alles wie Bilder, Farben und verwendete Schriften für den Druckdienstleister oder den E-Mail-Versand in ein Dokument verpacken. Beim Export lässt sich noch die Bildqualität einstellen. Hier gilt: Je höher die Bildqualität, desto größer wird die Dateigröße des exportierten PDFs. Bei Druck sollte man also die Bilder mit „Optimal“ komprimieren, beim E-Mail-Versand oder einer Verwendung im Web reicht „Gut“, um möglichst kleine PDFs zu verschicken.

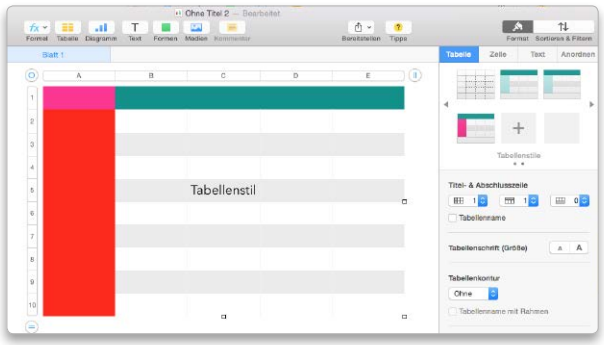


Pages schlägt sich als Layoutprogramm für simples Gestalten deutlich besser als das Vorbild Word.

Numbers Eigene Tabellenstile

Optik schnell aus einer Tabelle speichern

Tabellenstile sind ein geniales Werkzeug, um in kürzester Zeit die Optik von Tabellen zu verändern. Numbers bringt unter „Tabelle“ im Formatfenster schon einige Stile mit. Es reicht, eine Tabelle zu markieren und mit einem Klick ändert Numbers Zellenfarben, Konturen, Zeilen- und Spaltengrößen, Linien und der Text in der Tabelle nach dem Stil. Das Ganze funktioniert auch umgekehrt: Wer in langer Handarbeit eine Tabelle nach seinem Geschmack gestaltet hat, kann das Design zum Wiederverwenden leicht in einem Stil speichern. Dazu klickt man bei den Tabellenstilen mit dem Pfeil nach rechts auf die zweite Seite. Dort erscheint ein Pluszeichen. Markiert man die Tabelle und klickt auf das Pluszeichen wird die Optik der eigenen Tabelle als neuer Stil gespeichert. Zum Zuweisen reicht es, eine neue oder existierende Tabelle zu markieren und dann auf den Stil zu klicken.



Mit Tabellenstilen in Numbers lassen sich Tabellen schnell und einfach gestalten.

Garageband Eigene Apple Loops

Audioregionen als Apple Loop speichern

Apple Loops klingen eigentlich so, als müssten sie von Apple kommen. Weit gefehlt: Jeder kann in Garageband die Loop-Bibliothek um eigene, wieder verwendbare Audioschnipsel erweitern. Mit Apple Loops lassen sich aus selbst eingespielten Audio- oder Software-Instrumenten Regionen erzeugen. Die eigenen Apple Loops erscheinen dann in der Loop-Bibliothek und können in anderen Projekten verwendet werden. Das Erstellen ist sehr einfach: Man zieht eine Region aus der Spur in den Loop-Browser (eventuell erst über „Ansicht > Apple Loops einblenden“ hervorholen). Nun öffnet sich das Dialogfenster „Region zur Apple Loops-Bibliothek hinzufügen“. Hier können der Name des Loops eingegeben und seine Eigenschaften beschrieben werden, etwa ob er „Heiter“ oder „Düster“ klingt, „Entspannt“ oder „Intensiv“. Zudem legt man hier das Tongeschlecht für den Loop und ein Genre fest. Unter „Instrumentbeschreibungen“ wählt man das dominierende Instrument für den Loop aus. Mit „Erzeugen“ wird der Loop dem Index hinzugefügt. Man findet ihn dann mithilfe der Schlagworttasten oder über die Suche aus dem Index.

Stefan von Gagern

Noch mehr iLife-Tipps

In unserem aktuellen Sonderheft „250 geniale Mac-Tricks“ lesen Sie unter anderem ein großes Special zur neuen App Fotos und auf sieben Seiten weitere iLife-Tricks.

Info: shop.macwelt.de

Weitere Angebote der Redaktion

Interessantes und Wissenswertes rund um Mac, OS X, iPhone, iPad, Apple Watch und Apple lesen Sie auf zahlreichen Kanälen

Top-News für das iPhone
Das tägliche Angebot der Redaktion für iPhone, iPad, Apple Watch & Co:
http://apps.macwelt.de

Macwelt-News-App
Die iPhone-App mit News, Tipps und Videos zu Mac, OS X und mehr
http://apps.macwelt.de

Kostenlose iPhone-Tipps
Mit unserer Gratis-App haben Sie die wichtigsten Ratschläge immer dabei
http://apps.macwelt.de

Macwelt-Kiosk-App
Lesen Sie iPhone&iPad sowie alle anderen Publikationen der Redaktion in unserer kostenlosen App auf iPhone und iPad
http://apps.macwelt.de

Newsletter
Täglich die wichtigsten Meldungen als Mail für Sie
www.macwelt.de/newsletter

Macwelt auf Facebook
Top-Themen, interessante Links und Videos und Fundstücke der Redaktion
www.facebook.com/macwelt

Macwelt auf Twitter
Hier lesen Sie wichtige Meldungen zuerst oder können uns fragen
www.twitter.com/macwelt

Macwelt-Testcenter auf Twitter
Schauen Sie Chris Möller, dem Testchef der Redaktion über die Schulter
www.twitter.com/macweltTestlab

Mac-Tipps
Der Klassiker unter den Redaktions-Apps: die besten Tipps für Mac, iPhone und iPad
http://apps.macwelt.de

Das Morgenmagazin (kostenpflichtig)
Wenn andere noch schlafen, sammelt die Redaktion für Ihre Abonnenten die ersten Meldungen des Tages
www.macwelt.de/premium

Macwelt Weekly
Jeden Freitag fasst die Redaktion die Top-Meldungen der Woche zusammen
www.youtube.com/Macwelt

Macwelt-Forum
Hier haben die Leser das Wort: Meinungen, Fragen, Erfahrungsaustausch
www.macwelt.de/forum

Aboshop
Hier finden Sie alle Publikationen sowie den direkten Draht zum Kundenservice
shop.macwelt.de

Die Publikationen der Redaktion

Egal ob für Mac, OS X, iPhone oder iPad – wir haben das passende Magazin im Angebot

iPhone&iPad
News, Apps und Tipps zu iOS 8, Apple Watch, iPhone, iPad und mehr: alle zwei Monate am Kiosk oder unter www.macwelt.de/iphone-ipad

Macwelt
Die große Monatszeitschrift mit allen Tests, Tipps und Ratgebern, die für Mac-Anwender wichtig sind. Mit Datenträger shop.macwelt.de

Sonderhefte
Regelmäßig veröffentlicht die Redaktion neue Sonderhefte: am Kiosk und in der Kiosk-App „Macwelt“ shop.macwelt.de

Der direkte Draht zum Macwelt-Team

Chefredakteurin:
Marlene Buschbeck-Idlachemi, mbi,
marlene.buschbeck@idgtech.de

Stellvertretender Chefredakteur, Leiter Tests, Macs, iPhone, iPad:
Christian Möller, cm,
christian.moeller@idgtech.de

Chef vom Dienst print/online:
Peter Müller, pm,
peter.mueller@idgtech.de

Tests, Digital Imaging, Peripherie:
Markus Schelhorn, mas,
mschelhorn@idgtech.de

iPhone, iOS, Internet, Apps:
Patrick Woods, pw,
patrick.woods@idgtech.de

iOS, Apple TV, WLAN/Netze, Sicherheit:
Volker Riebartsch, vr,
volkspost@gmail.com

OS X, Backup, Datensicherheit:
Matthias Zehden, maz,
mzehden@gmail.com

Mac-Apps, Software, Office-Lösungen:
Stephan Wiesend, sw,
swiesend@gmail.com

Redaktionsassistenz:
Manuela Kubon,
manuela.kubon@idgtech.de

So erreichen Sie die Redaktion
redaktion@macwelt.de
Telefon: 089/3 60 86-183
IDG Tech Media
Lyonel-Feininger-Str. 26
80807 München

Freie Mitarbeiter
Thomas Armbrüster, th; Thomas Bergbold, tb; Marc Buchser; Stefan von Gagern, svg; Thomas Hartmann, tha; Thomas thü Hürlimann, Der Kluge Verlag (Korrektur); Oliver Krüth, ok; Ole Leitloff, ltl; Maria Lengemann, ml; Holger Lipp (DTP-Layout); Kerstin Möller, km; Nikolaus Netzer, nn; PC-Welt, pcw; Christian Rentrop, cr; Sebastian Schneider, seb; Holger Sparr, spa; Bernd Weeser-Krell, bwk; Klaus Westermann (Fotos); Stephan Wiesend, sw; Karin Wirth (DTP-Layout)

Layoutentwurf und Titel
Layoutentwurf: h2Design.de
Titel: Schulz-Hamparian, Editorial Design / Thomas Lutz

Bildnachweis Fotos
Wenn nicht anders angegeben
© Hersteller

So erreichen Sie den Kundenservice
shop@macwelt.de
Macwelt Kundenservice:
Zenit Pressevertrieb GmbH
Postfach 810580
70522 Stuttgart
Telefon +49 (0)711/72 52 248
Web: shop.macwelt.de

ISSN 2193-4509 mit CD/DVD
Macwelt erscheint in der Regel am ersten Dienstag des Vormonats

Bezugspreise
Einzelverkauf Inland: € 6,50
Ausland: siehe Titel.

Jahresabonnement Print inkl. digitaler Ausgaben in der Macwelt-App:
Inland: € 82,80 (Studenten € 74,52),
Österreich/EU: € 94,80 (€ 86,52),
Schweiz: SFR 165,60 (SFR 149,00)
Jahresvorzugspreis für MUS-Mitglieder: SFR 124,20
jeweils inklusive Versandkosten.
Luftpost auf Anfrage

Macwelt Digital
Einzelverkauf: € 4,49 pro Ausgabe,
Abonnement: € 49,99 pro Jahr.
Infos und Bestellung über die App Macwelt oder shop.macwelt.de

Zahlungsmöglichkeit für Abonnenten:
Postbank Stuttgart
BLZ 600 100 70, Kto: 31 17 04
IBAN-Nummer DE 43 6001 0070 0000 3117 04
BIC Code PBNKDEFF

Druckauflage 1. Quartal 2015
39 345 Exemplare
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW)

Geschäftsführer: York von Heimburg
Verlagsleiter: Jonas Triebel
Stellvertretender Verlagsleiter: Sebastian Hirsch

So erreichen Sie Sales
anzeigen@macwelt.de
Telefon 089/3 60 86-108

Anzeigenleitung:
Stefan Wattendorff (-201)
Mediaberatung: Petra Beck (-108), Arnold Diepenheim (-359)
Ad-Management: Thomas Weber (-728), Olliver Hall (-181)

Z.Zt. sind die Mediadaten 2015 vom 1.1.2015 gültig:
mediacenter.idgtechmedia.de

ACTA AWA 2013

In unserer Verlagsgruppe erscheinen außerdem folgende Objekte

iPhone&iPad · Android Welt · PC-Welt · ChannelPartner · Macwelt

Die nächste Macwelt erscheint am Dienstag, dem 4.8.2015

© ra2 studio, Fotolia.com

Praxis
NAS gegen Speicherchaos

So bekommen Sie mehr Ordnung in Ihre Dateien und behalten die Übersicht über alle angeschlossenen Geräte. Im zweiten Teil unserer Serie erklären wir die Vorzüge von Netzwerkspeicher (Network Attached Storage, NAS). Auch für Privatanwender kann die NAS-Festplatte als Daten- und Medienserver sehr sinnvoll sein.

© ??????????????????????????

Test
Drahtlos laden

Für iPhone und iPad braucht man das Kabel eigentlich nur noch zum Aufladen des Akkus – und schon bald nicht mehr das. Drahtlose Ladegeräte werden immer populärer, mehrere unterschiedliche Systeme buhlen um die Kundschaft. Wie das funktioniert und welche Ladestationen empfehlenswert sind, klären wir in diesem Test.

App Store
Dunkle Seite des App Store

Billige Klone erfolgreicher Titel und an der Spitze der Charts Apps, die man eigentlich nicht einmal geschenkt haben will: Der App Store ist nicht immer die zuverlässige Quelle für Spitzensoftware, wie Apple sie uns anpreist. Unser Report erklärt die Schwächen des Konzepts und sagt, was Apple verbessern müsste.

Aus aktuellem Anlass kann es zu Themenänderungen kommen. Wir bitten um Ihr Verständnis.

AKTUELL Im Handel, am iPad, im Webshop

Sonderheft Alles vernetzen

Macwelt Wissen, kompakt auf 100 Seiten: So bekommen Sie Ihr WLAN schnell und sicher und holen aus der Fritzbox noch mehr heraus. Lesen Sie zudem alles, was Sie über die Vernetzung Ihres Zuhauses wissen sollten. Auf CD: Tools für ein besseres Netz.

shop.macwelt.de

Neu iPhone&iPad

iOS 9 und Watch OS 2 treiben die Entwicklung voran. Was alles neu ist in den mobilen Betriebssystemen und was das für künftige Hardware bedeutet, lesen Sie ebenso in der neuen Ausgabe der iPhone&iPad wie Tests der besten Apps und jede Menge hilfreicher Tipps und Ratgeber.

shop.macwelt.de

Macwelt Wissen

WLAN schnell & sicher

Komplettes Handbuch für nur **9,99 €**

Jetzt bestellen unter
www.macwelt.de/allesvernetzen oder per Telefon: 0711/7252248
oder ganz einfach:

1. Formular ausfüllen **2. Foto machen** **3. Foto an shop@macwelt.de**

Ja, ich bestelle das Macwelt Sonderheft Alles vernetzen für nur 9,99€

zzgl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands 2,50 €, außerhalb 3,50 €).

ABONNIEREN

Vorname / Name

Straße / Nr.

PLZ / Ort

Telefon / Handy | Geburtstag TT MM JJJJ

E-Mail

○ ich bezahle bequem per Bankeinzug. ○ ich erwarte Ihre Rechnung.

BEZAHLEN

Geldinstitut

IBAN

BIC

Datum / Unterschrift des neuen Lesers

Macwelt erscheint im Verlag IDG Tech Media GmbH, Lyonel-Feininger-Str. 26, 80807 München, Registergericht München, HRB 99187, Geschäftsführer: York von Heimburg.
Die Kundenbetreuung erfolgt durch den Macwelt Kundenservice, ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 810580, 70522 Stuttgart, Geschäftsführer: Joachim John

www.mactrade.de
24-Stunden-Online-Shopping

MacTRADE GMBH

MT A2MW06 15

JETZT MAC KAUFEN

Sparen Sie €229 beim Kauf eines qualifizierten Mac

Kaufen Sie einen qualifizierten Mac** Ihrer Wahl und erhalten Sie einen Sofortrabatt in Höhe von €100,- und zusätzlich den praktischen JBL Flip II im Wert von €129,-* gratis dazu. Weitere Infos finden Sie unter: **mactrade.de/spare-229**

*MacTrade Verkaufspreise inkl. MwSt.

NUR FÜR KURZE ZEIT!

JBL Flip II

Der JBL Flip II Lautsprecher bringt das fette Sounderlebnis in die Welt Ihrer kabellosen Telefone und Tablets. Ein Hörerlebnis, das neben knackigen Stimmen auch durch dynamische Tiefen erfreut.

** Dieser Gutscheincode ist nur mit qualifizierten Macs einlösbar. Qualifizierte Macs sind folgende Produkte: MacBook 12", MacBook Air, MacBook Pro, MacBook Pro Retina, iMac und Mac Pro. Alle anderen Artikel (Mac mini, Apple TV, iPad, iPod, iPhone oder ähnliches) sind NICHT mit dem Gutschein kombinierbar! Restposten, Refurbished Produkte und andere Aktionen sind NICHT mit diesem Gutschein kombinierbar! Nur solange Vorrat reicht!

DAS NEUE MACBOOK 12" RETINA

Bald erhältlich.

IMUMMY

iPhone-, iPad- und MacBook-Zubehör.
Erleben Sie die Liebe zum Detail.
Erleben Sie imummy.

APPLE iMAC

21.5" Intel Dual-Core i5 1.4 GHz 8 GB, 500 GB, Intel HD Graphics 5000	~~€ 1.179,-~~ ~~EDU 1.120,05~~[1]	€ 1.079,- EDU 1.020,05[1]
21.5" Intel Quad-Core i5 2.7 GHz 8 GB, 1 TB, Intel Iris Pro Graphics	~~€ 1.449,-~~ ~~EDU 1.376,55~~[1]	€ 1.349,- EDU 1.276,55[1]
21.5" Intel Quad-Core i5 2.9 GHz 8 GB, 1 TB, NVIDIA GeForce GT750M 1 GB	~~€ 1.529,-~~ ~~EDU 1.452,55~~[1]	€ 1.429,- EDU 1.352,55[1]
27" Intel Quad-Core i5 3.2 GHz 8 GB, 1 TB, NVIDIA GeForce GT755M 1 GB	~~€ 1.999,-~~ ~~EDU 1.899,05~~[1]	€ 1.899,- EDU 1.799,05[1]
27" Intel Quad-Core i5 3.3 GHz 8 GB, 1 TB Festplatte, Retina 5K Display	~~€ 2.179,-~~ ~~EDU 2.070,05~~[1]	€ 2.079,- EDU 1.970,05[1]
27" Intel Quad-Core i5 3.5 GHz 8 GB, 1 TB Fusion Drive, Retina 5K Display	~~€ 2.429,-~~ ~~EDU 2.307,55~~[1]	€ 2.329,- EDU 2.207,55[1]

APPLE MACBOOK PRO

13.3" 2.5 GHz Dual i5 4 GB, 500 GB, Thunderbolt + USB 3.0	~~€ 1.179,-~~ ~~EDU 1.120,05~~[1]	€ 1.079,- EDU 1.020,05[1]
13.3" Retina 2.7 GHz 8 GB, 128 GB Flash, 2560x1600px Aufl.	~~€ 1.369,-~~ ~~EDU 1.219,55~~[1]	€ 1.289,- EDU 1.219,55[1]
13.3" Retina 2.7 GHz 8GB, 256 GB Flash, 2560x1600px Aufl.	~~€ 1.589,-~~ ~~EDU 1.509,55~~[1]	€ 1.489,- EDU 1.409,55[1]
13.3" Retina 2.9 GHz 8GB, 512 GB Flash, 2560x1600px Aufl.	~~€ 1.899,-~~ ~~EDU 1.804,05~~[1]	€ 1.799,- EDU 1.704,05[1]
15.4" Retina 2.2 GHz 16GB, 256 GB Flash, 2880x1800px Aufl.	~~€ 2.149,-~~ ~~EDU 2.041,55~~[1]	€ 2.049,- EDU 1.941,55[1]
15.4" Retina 2.5 GHz 16GB, 512 GB Flash, 2880x1800px Aufl.	~~€ 2.649,-~~ ~~EDU 2.516,55~~[1]	€ 2.549,- EDU 2.416,55[1]

BUILT-TO-ORDER
Stellen Sie sich Ihre eigene Apple-Wunschkonfiguration zusammen!

APPLE MACBOOK AIR

11" 1.6 GHz Dual i5 128 GB 4 GB, 128GB, AirPort + BT 4.0	~~€ 979,-~~ ~~EDU 930,05~~[1]	€ 879,- EDU 830,05[1]
11" 1.6 GHz Dual i5 256 GB 4 GB, 256GB, AirPort + BT 4.0	~~€ 1.199,-~~ ~~EDU 1.139,05~~[1]	€ 1.099,- EDU 1.039,05[1]
13.3" 1.6 GHz Dual i5 128 GB 4 GB, 128GB, AirPort + BT 4.0	~~€ 1.069,-~~ ~~EDU 1.015,55~~[1]	€ 969,- EDU 915,55[1]
13.3" 1.6 GHz Dual i5 256 GB 4 GB, 256GB, AirPort + BT 4.0	~~€ 1.299,-~~ ~~EDU 1.234,05~~[1]	€ 1.199,- EDU 1.134,05[1]

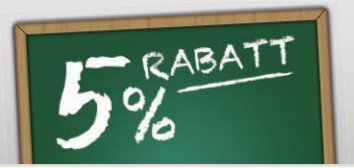
APPLE MAC MINI & MAC PRO

Mac mini 1.4 GHz Intel Dual-Core i5 4 GB, 500GB 5.400 RPM, TBolt + USB 3.0		€ 519,- EDU 493,05[1]
Mac mini 2.6 GHz Intel Dual-Core i5 8 GB, 1 TB 5.400 RPM, TBolt + USB 3.0		€ 749,- EDU 711,55[1]
Mac mini 2.8 GHz Intel Dual-Core i5 8 GB, 1 TB Fusion Drive, TBolt + USB 3.0		€ 1.089,- EDU 1.034,55[1]
Mac Pro 3.7 GHz Quad-Core 12 GB, Dual AMD Fire Pro D300, 265 GB	~~€ 3.099,-~~ ~~EDU 2.944,05~~[1]	€ 2.999,- EDU 2.844,05[1]
Mac Pro 3.5 GHz 6-Core 16 GB, Dual AMD Fire Pro D500, 265 GB	~~€ 4.099,-~~ ~~EDU 3.894,05~~[1]	€ 3.999,- EDU 3.794,05[1]

BUILT-TO-ORDER
Stellen Sie sich Ihre eigene Apple-Wunschkonfiguration zusammen!

EDU-RABATT

5 Prozent Rabatt auf alle Rechner.
Für Schüler, Studenten, Lehrer und Dozenten über 18 Jahre.
Alle weiteren Details zu den Education Konditionen finden Sie auf unserer Website.



KULT T-SHIRT GRATIS!

Zu jeder Bestellung erhalten Sie **GRATIS** das MacTrade Kult T-Shirt „Stay hungry, stay foolish!".

FINANZIERUNG

Kaufen Sie einen qualifizierten Mac mit einem effektiven Jahreszins von 0% bei einer Laufzeit von 10 Monaten, 4,9% bei 20 Monaten oder 5,9% bei einer Laufzeit von 36 Monaten.

eff. Jahreszins **0%**

* das Angebot gilt ausschließlich für Privatpersonen.

WELCOME MAC BUNDLE

Kaufen Sie einen qualifizierten Mac und sparen Sie € 90,-. Inklusive Parallels 10* für Mac Vollversion, 3 Jahre Garantieverlängerung und das Buch „Der Mac für Ein- und Umsteiger".

Qualifizierte Produkte sind: Mac mini, iMac, Mac Pro, MacBook, MacBook Pro, MacBook Air. Aktion nur solange Vorrat reicht.
* Parallels 9 OEM Version inkl. kostenlosem Upgrade auf die Version 10, Händlergarantie

INKL. PARALLELS 10* **€ 59,-** Euro 90,- sparen!

Zahlungsarten:

SOFORT ÜBERWEISUNG
Vorkasse
Nachnahme
PayPal
giropay
VISA
MasterCard

Bestell- und Beratungshotline
0941/7 85 32-20

Fragen zu Bestellungen, Verfügbarkeiten, Lieferzeiten, Finanzierungen und Aufträgen. Professionelle Produkt- und Serviceberatung vor dem Kauf (Kompatibilität, Systemoptimierung, Sonderaktionen, Bundlings, etc...).

Servicehotline
0941/7 85 32-13

Technische Hilfe und Fragen zu Rücksendungen.

MacTrade GmbH
Bajuwarenstrasse 2f
93053 Regensburg
Tel. 0941/7 85 32-20
Fax 0941/7 85 32-24
vertrieb@mactrade.de
www.mactrade.de

Alle Lieferungen erfolgen per DHL (Dt. Post). Zahlung per Bar-Nachnahme oder PayPal. Eine Lieferung auf Rechnung ist leider nur an staatliche Institutionen möglich. Angebote gelten nur solange der Vorrat reicht. Irrtümer, Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten. Alle Abbildungen sind Symboldarstellungen.

Preis in Euro beinhalten die gesetzliche MwSt. zzgl. Versandkosten.

[1] Dieses Angebot gilt ausschließlich für Schüler, Studenten, Lehrer, Dozenten über 18 Jahren und im Bildungsbereich tätige Personen und Institutionen. Der Rabatt gilt nur auf Apple Produkte. Artikel anderer Hersteller werden nicht rabattiert. Preisänderungen, Schreibfehler und Irrtümer vorbehalten, Abbildungen können abweichen. Alle Preise in Euro inkl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer.
† Effektiver Jahreszins von 5,9% bei einer Laufzeit von 36 Monaten entspricht dem Sollzins von 5,75% p.a. Bonität vorausgesetzt. Partner ist die Santander Consumer Bank AG. Die Angaben stellen zugleich das 2/3 Beispiel gemäß §6a Abs.3 PAngV dar.